

INDICE GENERAL DEL PROYECTO

I MEMORIA

MD-memoria descriptiva.

- MD1 Datos básicos
- MD2 Información previa
- MD3 Descripción del proyecto

MC-memoria constructiva y de cálculo

- MC0 Actuaciones previas
- MC1 Sustentación del edificio (cimentación y saneamiento)
- MC2 Sistema estructural
- MC3 Sistema envolvente
- MC4 Sistema de compartimentación
- MC5 Sistema de acabados
- MC6 Sistemas de acondicionamiento e instalaciones
- MC7 Urbanización y equipamiento deportivo exterior

MA-memoria administrativa

MJ- memoria justificativa de cumplimiento de normativa

AM-anejos memoria

- AM1 Cálculo de estructuras
- AM2 Calificación energética. CALENER.
- AM3 Estudio de gestión de residuos de construcción y/o demolición
- AM4 Memoria obtención de calidad en materiales y procesos
- AM5 Instrucciones sobre uso, conservación y mantenimiento
- AM6 Normas de actuación en caso de siniestro o emergencia
- AM7 Estudio de seguridad y salud
- AM8 Estudio geotécnico y topográfico

II PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

III MEDICIONES Y PRESUPUESTO

IV PLANOS



Dirección General
de Infraestructuras y Servicios

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, JUVENTUD Y DEPORTE

Comunidad de Madrid

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

6 aulas de Primaria, específicas y gimnasio en el CEIP Diego Muñoz-Torrero

SITUACION

Calle de Maria Curie s/n de Valdemoro, MADRID 28342

PROPIEDAD

D.G. Infraestructuras y Servicios de la
Consejería de Educación, Juventud y Deporte
Santa Hortensia, 30. 28002. Madrid

ARQUITECTO

Don Jorge Álvarez González

INDICE DE LA MEMORIA

MD-MEMORIA DESCRIPTIVA

MD1- DATOS BÁSICOS

- A.1 Objeto del proyecto
- A.2 Promotor, autor del proyecto y colaboradores
- A.3 Declaración de obra completa
- A.4 Coordinación de Seguridad y Salud durante la elaboración del proyecto

MD2- INFORMACIÓN PREVIA

- B.1 Situación y emplazamiento
- B.2 Datos del solar

MD3- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

- C.1 Descripción funcional
- C.2 Descripción formal
- C.3 Solución proyectada. Programa de necesidades. Superficies
- C.4 Descripción económica, datos económicos y calendario de obras e inversiones
- C.5 Certificado de viabilidad geométrica
- C.6 Firma de la memoria

MC- MEMORIA CONSTRUCTIVA Y DE CÁLCULO

MC0 Actuaciones previas

- D.1 Demoliciones
- D.2 Movimiento de tierras

MC1 Sustentación del edificio (cimentación y saneamiento)

- D.3 Saneamiento horizontal
- D.4 Cimentación y contenciones

MC2 Sistema estructural

- D.5 Estructura

MC3 Sistema envolvente

- D.6 Cerramientos exteriores
- D.7 Cubiertas
- D.8 Carpintería exterior
- D.9 Vidriería
- D.10 Aislamientos e impermeabilizaciones

MC4 Sistema de compartimentación

- D.11 Divisiones y albañilería interior
- D.12 Carpintería interior

MC5 Sistema de acabados

- D.13 Solados y alicatados
- D.14 Falsos techos
- D.15 Pinturas

MC6 Sistemas de acondicionamiento e instalaciones

- D.16 Instalación de fontanería
- D.17 Instalación eléctrica
- D.18 Instalación de calefacción, gas y solar
- D.19 Sistema de ventilación
- D.20 Ascensores
- D.21 Espacios singulares
- D.22 Seguridad
- D.23 Protección contra incendios
- D.24 Comunicaciones

MC7 Urbanización y equipamiento deportivo exterior

- D.25 Urbanización.
- D.26 Espacios de juego y deportivos

MA- MEMORIA ADMINISTRATIVA

- 1 Objeto del contrato
- 2 Clasificación del tipo de obra
- 3 Clasificación del contratista. Grupo Subgrupo Categoría
- 4 Procedimiento y forma de adjudicación del contrato de obra
- 5 Plan de obra, programa de trabajo y plazo de ejecución
- 6 Recepción y plazo de garantía
- 7 Fórmula de revisión de precios
- 8 Artículo 144 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas
- 9 Normas de obligado cumplimiento

MJ-MEMORIA JUSTIFICATIVA DE CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA

- E.1 Seguridad estructural
- E.2 Seguridad en caso de incendio
- E.3 Seguridad de utilización y accesibilidad
- E.4 Salubridad
- E.5 Protección frente al ruido
- E.6 Ahorro de energía

AM-ANEJOS MEMORIA

- AM1 Cálculo de estructuras
- AM2 Calificación energética. CALENER.
- AM3 Estudio de gestión de residuos de construcción y/o demolición
- AM4 Memoria obtención de calidad en materiales y procesos
- AM5 Instrucciones sobre uso, conservación y mantenimiento
- AM6 Normas de actuación en caso de siniestro o emergencia
- AM7 Estudio de seguridad y salud
- AM8 Estudio geotécnico y topográfico

I MEMORIA

MD MEMORIA DESCRIPTIVA

MD 1 DATOS BÁSICOS

A.1 Objeto del proyecto

El objeto del proyecto básico y de ejecución es la fase final de la intervención en el CEIP Diego Muñoz-Torrero, consistente en la ampliación del edificio de primaria existente, la construcción de un gimnasio y la finalización de la urbanización de la parcela.

A.2 Promotor, autor del proyecto y colaboradores

El promotor del proyecto es la Dirección General de Infraestructuras y Servicios de la Consejería de Educación, Juventud y Deporte de la Comunidad de Madrid, con domicilio en la calle Santa Hortensia, 30 de Madrid 28002.

El Autor del proyecto es Don Jorge Álvarez González, colegiado en el Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid con el número 11780, estudio en la calle Blasco de Garay 37, entreplanta Madrid 28015 y NIF 33516074 Z.

Colaboran en la redacción del proyecto SJ12 Enginyers SLP, con CIF B 64587348, en las instalaciones, Alfredo Lafuente Laguna, arquitecto en las estructuras y Don Gabriel Martín Martín, arquitecto técnico colegiado en el Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Madrid con el número 8961, en las mediciones.

A.3 Declaración de obra completa

El presente proyecto básico y de ejecución de ampliación de edificio de primaria y gimnasio en el CEIP Diego Muñoz-Torrero de Valdemoro se refiere a una obra completa que, una vez ejecutada con arreglo al mismo, será susceptible de ser entregada al uso a que se destina, ya que comprende la descripción de todas y cada una de las obras e instalaciones necesarias para su buen funcionamiento.

Lo que se hace constar por el autor del proyecto a los efectos del artículo 86 del Texto Refundido de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por Real Decreto Legislativo 2/2000 de 16 de junio y del artículo 125 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas aprobado por el Real Decreto 1098/2001.

A.4 Coordinación de Seguridad y Salud durante la elaboración del proyecto.

El coordinador de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto es Don Jorge Álvarez González.

MD 2 INFORMACIÓN PREVIA

B.1 Situación y emplazamiento.

El solar está ubicado en la calle María Curie s/n c/v calle Ana Frank y María Moliner de Valdemoro 28342 Madrid.

B.2 Datos del solar

B.2.1 Descripción física y estado actual

El solar de la ampliación está ubicado en el sector U.D.E. Oeste Norte, al noroeste del centro histórico de Valdemoro, y ocupa la totalidad de la superficie entre las calles María Curie, Ana Frank, María Moliner y una calle peatonal sin nombre.

La referencia catastral de la parcela es la 1603801VK4510S0001XO, calle Marie Curie 4(D) Suelo, y una superficie de 11 446 m², que coincide casi exactamente con la del estudio topográfico encargado por la Comunidad de Madrid (11 445 m²).

Actualmente la parcela se encuentra parcialmente edificada, con dos edificios terminados dedicados a educación Infantil y Primaria y un tercero en obras dedicado a Comedor, quedando una subparcela de 5456,78 m² para la fase final. Esta subparcela tiene forma trapezoidal, es prácticamente llana, con una ligera caída de un 1.5% en la dirección N-S (cotas +796.76 +795.09 en 112 metros) y se encuentra al mismo nivel que la acera.

La ampliación del edificio de primaria se sitúa junto al edificio existente pero cambiando su orientación a E-O, lo que permite la ubicación hacia el sur de una pista deportiva y, a continuación, del gimnasio y otra pista deportiva de menor tamaño. El resto de la parcela se destina a plazas de aparcamiento, con entrada directa desde la calle María Moliner.

Para la redacción del presente proyecto, la Dirección General de Infraestructuras y Servicios ha facilitado un levantamiento topográfico y el estado actual de los edificios construidos en la parcela, así como dos estudios geotécnicos, uno realizado por la empresa GEONOC SA en septiembre de 2008, firmado por Jesús Nocito Sánchez, licenciado en ciencias geológicas y otro realizado por TECSA el 25 de marzo de 2013, firmado por los geólogos Iria de Membiela Hottana y Vanesa García González.

B.2.2 Accesos y servicios.

La parcela objeto de proyecto es fácilmente accesible desde la vía pública, tanto desde la calle María Curie como desde la de María Moliner; dicho acceso no interfiere con los actuales accesos de los edificios existentes, por lo que pueden seguir funcionando sin interferencias durante la construcción de la ampliación.

La parcela cuenta con todos los servicios necesarios, saneamiento, agua, gas, suministro eléctrico, etc, que ya están dando servicio a los edificios existentes.

B.2.3 Servidumbres.

No se han documentado servidumbres de ningún tipo

B.2.4 Datos urbanísticos.

Según el Plan de Ordenación Urbana de Valdemoro de 6 de mayo de 2004, el solar está situado en el sector UDE Oeste Norte, en suelo urbano no consolidado, y tiene calificación de uso dotacional. La edificación cumple con las condiciones urbanísticas aplicables a la parcela.

PARAMETROS URBANÍSTICOS (ORDENANZA 8 grado 3º)	PLAN GENERAL ORDENACIÓN	PROYECTO
Parcela mínima	No existe	11 445 m ²
Altura máxima	3 plantas B+2	3 plantas B+2
Alineación	Según plano (alineación a fachada)	Retranqueo mínimo 2.06 m
Ocupación	50%	28.93% 3311.32 m ²
Edificabilidad	1.50 m ² /m ²	0.43 m ² /m ² 4878.45 m ²
Dotación plazas aparcamiento	1.5 plazas/100 m ²	4878 m ² x1.5/100 = 74 plazas
		74 plazas, 2 de ellas accesibles

MD 3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

C.1 Descripción funcional

La ampliación del edificio de primaria alberga todas las dependencias para completar el programa funcional del CEIP; los servicios de administración y comunes están ubicados en la planta baja, y todas las aulas y dependencias docentes en las plantas baja, primera y segunda, situando las aulas específicas en la planta baja; en la planta segunda solo se completa la dotación de aseos del edificio actual.

El edificio del gimnasio alberga la sala deportiva y las dependencias anexas, con cada uso en un cuerpo de distinta altura.

Por otro lado, se incluye en proyecto la construcción de dos pistas polideportivas sin cubrir y una zona de aparcamiento al aire libre.

C.2 Descripción formal

Para el edificio de primaria se ha previsto un edificio en forma de L con la misma tipología edificatoria que el existente: bloques prismáticos y cubierta plana.

La unión entre los dos edificios se realiza por la fachada sur, junto al ascensor, con un vestíbulo a doble altura que permite organizar los recorridos y facilita la comprensión espacial del edificio.

En este vestíbulo, en las dos plantas, nace un pasillo central que recorre toda la planta y que da acceso a las distintas dependencias, todas exteriores; en la planta baja el final de este pasillo se aprovecha para crear salidas hacia el exterior, dando especial importancia y tamaño a la que conduce a las pistas deportivas.

Para el gimnasio se ha optado por un volumen único con una cubierta almenada para conseguir una imagen más representativa a la vez que nos permite conseguir iluminar el interior de la sala general. Interiormente, el cuerpo bajo del vestíbulo de acceso sirve para separar los vestuarios del despacho del profesor, el almacén y del cuarto de la caldera y da acceso directo a la sala deportiva general.

En cuanto al aspecto constructivo, se ha proyectado el uso de materiales resistentes, que den buen resultado para el uso que van a tener y que económicamente se ajusten al presupuesto final para la construcción del centro.

La urbanización general del solar ha ido adaptándose a la topografía existente, salvando el desnivel con planos inclinados de no más de un 2.5%, lo que garantiza la accesibilidad universal.

C.3 Solución proyectada. Programa de necesidades. Superficies.

La solución proyectada recoge el programa de necesidades prescrito por la D.G. de Infraestructuras y Servicios.

A continuación se recoge, en forma de tabla, la relación de espacios del proyecto, sus superficies útiles y construidas, así como la superficie de los espacios exteriores:

GIMNASIO

DEPENDENCIA	SUPERFICIE ÚTIL	SUPERFICIE CONSTRUIDA
Entrada gimnasio	20,38	
Sala deportiva	440,72	
Despacho profesor	7,72	
Aseo profesor	5,73	
Vestuario masculino	33,12	
Vestuario femenino	33,04	
Almacén	12,11	
Caldera	8,92	
Total	561,74	625,35

EDIFICIO DE PRIMARIA

PLANTA BAJA. EDIFICIO EXISTENTE

DEPENDENCIA	SUPERFICIE ÚTIL	SUPERFICIE CONSTRUIDA
Circulaciones	73,45	
Aula primaria 1	45,92	
Aula primaria 2	46,66	
Almacén	3,35	
Aseo alumnas	9,44	
Aseo alumnos	9,31	
Electricidad	2,96	
C. calderas	22,49	
Total	213,58	287,92

PLANTA BAJA. AMPLIACIÓN EDIFICIO

DEPENDENCIA	SUPERFICIE ÚTIL	SUPERFICIE CONSTRUIDA
Antevestíbulo	17,62	
Vestíbulo	41,90	
Circulaciones	181,38	
Administración	30,86	
Jefe de estudios	12,10	
Dirección	15,35	
Aseos pd f	5,33	
Aseos pd m	6,31	
Almacén	30,97	
Conserjería/reprografía	9,35	
Rack datos	4,48	
Sala de profesores	39,90	
Aseo alumnos	18,93	
Aseo alumnas	18,31	
Basuras	6,55	
Apa y asociaciones alumnos	21,38	
Informática	46,35	
Biblioteca	59,78	
Recursos	41,20	
Música	45,21	
Almacén 2	3,29	
Limpieza	11,75	
Depósitos PCI	15,00	
Sala polivalente	116,75	
Ampliación caldera	20,24	
Total	820,29	930,37

PLANTA BAJA. RESUMEN DE SUPERFICIES

ZONA	SUPERFICIE ÚTIL	SUPERFICIE CONSTRUIDA
Edificio existente	213,58	287,92
Ampliación	820,29	930,37
Total	1033,87	1218,29

PLANTA PRIMERA. EDIFICIO EXISTENTE

DEPENDENCIA	SUPERFICIE ÚTIL	SUPERFICIE CONSTRUIDA
Circulaciones	74,22	
Aula primaria 3	45,92	
Aula primaria 4	46,66	
Aula primaria 5	47,02	
Aula primaria 6	46,60	
Aula primaria 7	47,09	
Escalera 1	21,91	
Escalera 2	15,32	
Aseo alumnas	15,55	
Aseo adaptado	4,97	
Total	365,26	412,05

PLANTA PRIMERA. AMPLIACIÓN EDIFICIO

DEPENDENCIA	SUPERFICIE ÚTIL	SUPERFICIE CONSTRUIDA
Circulaciones	150,30	
Aula primaria 8	46,97	
Aula primaria 9	47,16	
Aula primaria 10	45,95	
Aula primaria 11	45,79	
Aseo alumnos	28,40	
Aseo alumnas	18,50	
Aula primaria 12	52,18	
Aula primaria 13	52,26	
Aula pequeño grupo 1	21,84	
Aula pequeño grupo 2	22,05	
Aula pequeño grupo 3	22,20	
Aula pequeño grupo 4	22,20	
Aula pequeño grupo 5	22,07	
Aula pequeño grupo 6	22,16	
Escalera 3	18,43	
Total	638,46	714,81

PLANTA PRIMERA. RESUMEN DE SUPERFICIES

ZONA	SUPERFICIE ÚTIL	SUPERFICIE CONSTRUIDA
Edificio existente	365,26	412,05
Ampliación	638,46	714,81
Total	1003,72	1126,86

PLANTA SEGUNDA. EDIFICIO EXISTENTE

DEPENDENCIA	SUPERFICIE ÚTIL	SUPERFICIE CONSTRUIDA
Circulaciones	73,41	
Aula primaria 14	45,92	
Aula primaria 15	46,66	
Aula primaria 16	47,02	
Aula primaria 17	46,60	
Aula primaria 18	47,09	
Escalera 1	21,91	
Escalera 2	15,32	
Aseo alumnos	15,55	
Aseo adaptado	4,97	
Total	364,45	411,24

PLANTA SEGUNDA. AMPLIACIÓN EDIFICIO

DEPENDENCIA	SUPERFICIE ÚTIL	SUPERFICIE CONSTRUIDA
Vestíbulo aseos	1,95	
Aseo alumnas	15,50	
Aseo adaptado	4,78	
Total	22,23	29,03

PLANTA SEGUNDA. RESUMEN DE SUPERFICIES

ZONA	SUPERFICIE ÚTIL	SUPERFICIE CONSTRUIDA
Edificio existente	364,45	411,24
Ampliación	22,23	29,03
Total	386,68	440,27

CUADRO RESUMEN DE SUPERFICIES TOTALES PRIMARIA

PLANTA	SUPERFICIE ÚTIL	SUPERFICIE CONSTRUIDA
Baja	1033,87	1218,29
Primera	1003,72	1126,86
Segunda	386,68	440,27
Total	2424,27	2785,42

CUADRO RESUMEN DE SUPERFICIES TOTALES ACTUACIÓN

EDIFICIO	SUPERFICIE ÚTIL	SUPERFICIE CONSTRUIDA
Gimnasio	561,74	625,35
Primaria	2424,27	2785,42
Total	2986,01	3410,77

SUPERFICIES EXTERIORES		
TIPO	SUPERFICIE	PORCENTAJE
Edificación	3311	28,93%
Aparcamiento impermeable	825	7,21%
Aparcamiento permeable	1390	12,15%
Peatonal hormigón impreso	2397	20,94%
Peatonal asfalto permeable	1265	11,05%
Pistas deportivas permeable	1770	15,47%
Tierra natural	487	4,25%
Total	11445	100,00%

SUPERFICIES EXTERIORES SEGÚN PERMEABILIDAD		
TIPO	SUPERFICIE	PORCENTAJE
Ocupada	3311	28,93%
Libre	8134	71,07%
Aparcamiento impermeable	825	10,14%
Peatonal hormigón impreso	2397	29,47%
Total impermeable	3222	39,61%
Aparcamiento permeable	1390	17,09%
Peatonal asfalto permeable	1307	16,07%
Pistas deportivas permeable	1770	21,77%
Tierra natural	444	5,46%
Total permeable	4912	60,39%

C.4 Descripción económica, datos económicos y calendario de obras e inversiones.

El proyecto ha tenido en cuenta la economía de mantenimiento, tanto en el diseño como en las soluciones constructivas, materiales a emplear e instalaciones, de forma que se garantiza la durabilidad con los menores gastos de conservación, sin detrimento de una buena calidad arquitectónica.

Los datos económicos quedan reflejados en el estado de mediciones y presupuesto del presente proyecto.

El calendario de obras e inversiones se desarrollará en un plazo de 6 meses, según el cuadro adjunto al Resumen de Presupuesto

C.5 Certificado de viabilidad geométrica

Don Jorge Álvarez González, arquitecto, colegiado número 11 780 del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid, CERTIFICO la viabilidad geométrica del proyecto básico y de ejecución de FASE FINAL DEL CEIP Diego Muñoz-Torrero de Valdemoro, Madrid, del cual soy redactor por encargo de la Dirección General de Infraestructuras y Servicios de la Consejería de Educación, Juventud y Deporte de la Comunidad de Madrid,

para que conste a los efectos oportunos de lo establecido en el artículo 7 de la Ley 2/1999, de 17 de marzo, de "Medidas para la calidad de la edificación", de la Comunidad de Madrid.

C.6 Firma de la memoria

Con la presente memoria y restantes documentos que figuran en el presente proyecto, el arquitecto que suscribe considera suficientemente definido el objeto del mismo.

Madrid, noviembre de 2015

A handwritten signature in blue ink, consisting of a stylized 'J' and 'A' followed by a horizontal line.

Jorge Álvarez González, arquitecto

MC MEMORIA CONSTRUCTIVA Y DE CÁLCULO

MC0 ACTUACIONES PREVIAS

D.1 Demoliciones

Se realizará la demolición de los cerramientos del edificio existente de primaria que lo separan de la ampliación proyectada y el desmontaje de las ventanas y puertas que están en los mismos; así mismo, se realizarán las modificaciones necesarias de las instalaciones que puedan aparecer en los cerramientos.

D.2 Movimiento de tierras

Para los edificios de primaria y gimnasio se procederá al vaciado por medios mecánicos de las tierras que sean necesarias hasta alcanzar la cota superior prevista para los encepados. En el caso de las pistas deportivas, aparcamiento y zonas de comunicación exteriores se realizará en primer lugar una limpieza y desbroce del terreno y, posteriormente, si es necesario, se realizará la excavación y/o relleno necesarios para obtener la superficie horizontal que requiere su construcción al nivel previsto.

MC1 SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO (CIMENTACIÓN Y SANEAMIENTO)

D.3 Saneamiento horizontal

La evacuación de aguas fecales del edificio se realizará mediante una red de saneamiento horizontal colgado, hasta la salida del tubo de la planta baja del edificio donde pasará a ser una instalación enterrada, formada por arquetas de fábrica de ladrillo y tubo de PVC.

Para la evacuación de aguas pluviales del edificio se dispondrá de una red vertical interior compuesta por sumideros y bajantes de PVC repartidas por todo el edificio recogiendo el agua. Cada bajante se conectará a una arqueta situada a pie de bajante. A partir de la planta baja del edificio la instalación se realizará enterrada con una pendiente mínima del 2%, hasta su conexión al pozo de registro anterior a la conexión a la acometida de la red municipal.

No es necesario hacer recogida de aguas pluviales en la parcela, ya que todo el pavimento colocado es filtrante sin base impermeable, drenando directamente al acuífero inferior.

Se colocarán válvulas antirretorno antes de las acometidas a la red municipal de evacuación.

D.4 Cimentación y contenciones

De acuerdo con lo indicado en el estudio geotécnico de Geonoc, se ha diseñado una cimentación profunda mediante un sistema de pilotes de 450mm, 550mm y 650mm de diámetro, agrupados en encepados simples, dobles triples y cuádruples, atados por vigas de atado o centradoras según corresponda.

El movimiento de tierras necesario para la ejecución de la cimentación se realizará con medios mecánicos convencionales, mediante taludes temporales 2V:3H. El posterior relleno de estos taludes se ejecutará con tierras seleccionadas.

Las dimensiones y armados de los elementos de cimentación se indican en planos de estructura. Se han dispuesto armaduras que cumplen con las cuantías mínimas indicadas en la tabla 42.3.5 de la instrucción de hormigón estructural (EHE-08) en función del elemento estructural considerado.

Sobre la superficie de excavación del terreno, bajo los elementos de cimentación, se extenderá una capa de hormigón de regularización (solera de asiento de hormigón de limpieza) que tendrá un espesor mínimo de 10 cm. (salvo indicación contraria en la documentación gráfica) y que sirve de base a los elementos de cimentación.

No se ha considerado ningún tipo de edificación bajo rasante, además de la necesaria para formar la cimentación de la ampliación del aula o del gimnasio, de manera que no se ha tenido en cuenta ningún sistema de contención.

MC2 SISTEMA ESTRUCTURAL

D.5 Estructura

Primaria

La estructura del edificio de ampliación de primaria tiene planta en forma L con tres niveles sobre rasante en su mayor parte, identificados como forjados de planta baja, primera y cubierta. Dispone de un pequeño casetón sobre la cubierta que permite su conexión con el edificio existente y forma el nuevo cuerpo de

baños.

Su estructura está constituida por un sistema mixto de pórticos metálicos y de hormigón, que arrancan desde la cimentación y sobre los que se dispone un forjado de losas alveolares prefabricadas con una capa de compresión.

Para realizar la conexión entre la cimentación y el forjado/vigas de planta baja, se han previsto unos enanos que, en función de la cota de cimentación con respecto al nivel del forjado de planta baja, pueden quedar embebidos parcial o totalmente en la sección de las grandes vigas de canto.

El forjado sanitario apoya sobre estas vigas de hormigón armado, que a su vez tienen función de vigas centradoras, apoyadas en los encepados y unidas a estos mediante horquillas de conexión y arranques de pilares.

Sobre estos pilares “enanos” de hormigón que culminan con las vigas de planta baja, se dispondrán las placas de anclaje de la estructura metálica. Los pernos de anclaje de las placas se anclarán en el canto del forjado con una longitud no inferior a la nominal según EHE-08.

Dada la situación medianera del edificio, y la geometría de los forjados en plantas primera y cubierta, se ha decidido que algunos pilares nazcan apeados sobre las vigas de planta baja para poder así separarlos de los encepados de la edificación existente.

Los pórticos de la estructura del aula se resuelven mediante estructura metálica, pilares y vigas HEB.

Se ha diseñado la estructura como hiperestática de nudos rígidos aunque se han considerado arriostramientos en cruz de San Andrés en tres planos no concurrentes para garantizar la estabilidad global y disminuir las deformaciones.

Existe un porche exterior, que se forma con estructura metálica con pilares circulares sobre el que se dispone una losa maciza de hormigón armado.

Gimnasio

En el caso del edificio del gimnasio, se continúa el sistema de pórticos metálicos y de hormigón, con forjado sanitario y losas alveolares, aunque se combina con una estructura de vigas metálicas en celosía que permiten salvar la luz de 17,5 metros que debe salvar el espacio diáfano de la pista.

Este segundo edificio consta a su vez de dos partes, una crujía de aseos, vestuarios y otras salas menores, cubierta con forjado de placa alveolar, y la gran sala de las pistas cubierta con una estructura metálica ligera de pórticos metálicos resueltos con vigas en celosía tipo Pratt.

Dada la gran deformabilidad y ligereza de esta estructura, se plantean arriostramientos en cruz de San Andrés con barras lisas y tensores en todos aquellos planos necesarios para garantizar la estabilidad dimensional del conjunto.

MC3 SISTEMA ENVOLVENTE

D.6 Cerramientos exteriores

Primaria

Toda la fachada será de enfoscado de mortero monocapa sobre ladrillo tosco, en fábrica de medio pie de espesor armada de 25x12x5cm o similar

Gimnasio

Toda la fachada será de ladrillo cara vista Klinker, en fábrica de medio pie de espesor armada Palaute gris grafito 25x12x5cm o similar

D.7 Cubiertas

Primaria

La cubierta será plana no transitable, formada por formación de pendientes con capa de hormigón celular de 5 cm de espesor medio, doble lámina impermeabilizante asfáltica, capa separadora de poliéster, aislamiento térmico de poliestireno extruido de 10 cm de espesor, lámina geotextil y protección pesada de grava.

Las pendientes vierten hacia las cazoletas situadas en los petos de fachadas, donde los sumideros conectan con bajantes de PVC ocultas en la tabiquería del edificio.

Gimnasio

La cubierta de la zona de vestuarios será plana no transitable, formada por formación de pendientes con capa de hormigón celular de 5 cm de espesor medio, doble lámina impermeabilizante asfáltica, capa separadora de poliéster, aislamiento térmico de poliestireno extruido de 10 cm de espesor, lámina geotextil y protección pesada de grava. Las pendientes vierten hacia los faldones, donde los sumideros conectan con bajantes de PVC ocultas en la tabiquería.

La cubierta de la sala deportiva será inclinada a dos aguas, con paneles de chapa metálica vertiendo hacia canalones perimetrales que conectan con bajantes de PVC ocultas en el muro capuchino.

D.8 Carpintería exterior

La carpintería exterior en el edificio será de aluminio lacado con rotura de puente térmico. Se dispondrán persianas enrollables monoblock de aluminio de accionamiento manual con aislamiento térmico intermedio y con sistema de bloqueo en las ventanas donde es imprescindible. En el cuarto de basuras tendrá, además, mosquiteras. $U \leq 2.7 \text{ W/m}^2\text{K}$ y permeabilidad al aire $\leq 27 \text{ m}^3/\text{h m}^2$.

Las puertas serán igualmente de aluminio, con rotura de puente térmico y sección 70 mm. $U \leq 2.7 \text{ W/m}^2\text{K}$ y permeabilidad al aire $\leq 27 \text{ m}^3/\text{h m}^2$

D.9 Vidriería

Los vidrios serán dobles 3+3/18/3+3 o 6/18/4 en las zonas en las que no exista riesgo de impacto según CTE SUA.

D.10 Aislamientos e impermeabilizaciones

Se colocará aislamiento térmico y acústico a ruido de impacto de 450 mm de poliestireno expandido en todos los forjados de planta. Las fachadas llevarán proyectado en su interior, sobre el enfoscado de trasdós, espuma de poliuretano con un espesor medio de 50 mm. Los muros que estén en contacto con el terreno se impermeabilizarán exteriormente y se realizará un drenaje de las eventuales aguas del terreno. El trasdosado de fachada llevará en su interior aislamiento térmico a base de lana de roca con un espesor de 60 mm.

MC4 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN

D.11 Divisiones y albañilería interior

La tabiquería interior se realizará con un sistema de bastidores de acero galvanizado y placas de cartón yeso, con montaje en seco. Toda la perfilería será de 70 mm y las placas serán siempre dobles de 15 mm. Se dispondrá aislamiento acústico de lana mineral en el interior de la tabiquería. En cuartos húmedos estará realizada con doble placa hidrofugada. Toda la instalación de tabiquería estará sujeta y se realizará conforme al manual técnico del fabricante, respetando las holguras, solapes, bandas elásticas de encuentro y apoyo y demás instrucciones. En el cuarto de instalaciones, para dar cumplimiento a la normativa vigente, la compartimentación se hará con medio pie de ladrillo perforado revestido con mortero de cemento.

Para evitar y controlar que los movimientos del edificio provoquen esfuerzos de tracción no deseados, que den lugar a la aparición de grietas en los cerramientos, en primer lugar, se tendrá en cuenta la limitación de las deformaciones estructurales; éstas no deben exceder de 8 mm para los elementos horizontales que únicamente sujetan el cerramiento de fábrica. En segundo lugar, hay que tener en cuenta que el posible pandeo lateral de los pilares, puede dar lugar a la aparición de empujes horizontales en las fábricas, por lo que no se permitirá el encuentro a tope entre pilares y muro de cerramiento, dejando al menos 5 mm de separación entre estos elementos.

En los aseos las particiones serán de tablero de fenólico laminado de 13 mm en color a ambas caras, hasta una altura de 2.20 m, con herrajes de acero inoxidable.

D.12.- Carpintería interior

Las puertas interiores serán de una hoja de tablero DM macizo, reforzado, lisas macizas de 40 mm de espesor (CLM) lacadas en taller en color a definir por la DF. Tendrán topes en el suelo.

MC5 SISTEMA DE ACABADOS

D.13 Solados y alicatados

Los suelos se resolverán en todo el edificio con pavimento gres porcelánico compacto antideslizante, color a elegir por la dirección facultativa y rodapié de DM lacado de 7 cm en todo su perímetro. Resbaladricidad clase 1 en todo el centro, salvo en los aseos y la escalera, que será clase 2 y en duchas, que será clase 3.

En zonas de circulación se dispondrá un zócalo de revestimiento de PVC de espesor 2 mm hasta una altura de 2 metros, con remate superior de perfil de DM lacado de 7 cm, que será de un metro de altura en el interior de las aulas. En núcleos húmedos, el revestimiento vertical será de azulejo monococción cerámico 20x20 cm. hasta cota de falso techo en color suave o intenso a decidir por la dirección facultativa rejuntado con lechada de cemento en color a elegir por la D.F., con guardavivos igualmente a definir por la D.F.

D.14 Falsos techos

Para resto de espacios se ha previsto, cuando son totalmente registrables, un falso techo de placas de fibra mineral con resistencia a la humedad, modular 60x60 apoyadas en una estructura de acero galvanizado y, cuando no es necesario que sean totalmente registrable o, por normativa, sea preciso que se trate de falsos techos continuos, se ha previsto una placa de yeso laminado de 13 mm de espesor, colocada sobre una estructura oculta de acero galvanizado.

D.15 Pinturas

Los paramentos verticales irán pintados con pintura plástica lisa en color a definir por la dirección facultativa desde el rodapié o zócalo de PVC hasta el falso techo.

Todos los materiales empleados cumplirán con la Normativa sobre la Reacción al fuego exigida para centros docentes, que puede verse en tabla adjunta en el apartado de protección contra incendios.

MC6 SISTEMAS DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES

D.16 Instalación de fontanería

A Saneamiento

Para la recogida de agua del edificio se diseña una red separativa que se conectará a la red municipal.

La conexión a la red municipal se realizará aprovechando las acometidas existentes de la parcela, al tratarse de una edificación que se conecta a una existente.

La evacuación de aguas fecales del edificio se realizará mediante una red de saneamiento horizontal colgado de PVC aislado acústicamente, hasta la salida del tubo de la planta del edificio donde pasará a ser una instalación enterrada, formada por arquetas de fábrica de ladrillo y tubo de PVC.

La evacuación de aguas pluviales del edificio se dispondrá de una red exterior compuesta por sumideros plásticos en cubiertas y, canalones metálicos que recogen el agua pluvial del porche, y bajantes de PVC recogiendo el agua.

La recogida de aguas del edificio se mantendrá como hasta el momento. A partir de la planta del edificio la instalación se realizará enterrada con una pendiente mínima del 2%, hasta su conexión la instalación existente.

B Cierres hidráulicos

Se ha conectado un sifón individual a cada uno de los aparatos sanitarios del edificio. Los sumideros situados en los cuartos técnicos y el porche de planta baja para recogida de aguas pluviales y los situados en los núcleos húmedos serán sumideros sifónicos.

C Redes de pequeña evacuación

El trazado de la red será el más sencillo posible para conseguir una circulación natural por gravedad, evitando los cambios bruscos de dirección. En caso de existir cambios de dirección se conectarán piezas especiales de forma que puedan ser registrables. En los aparatos dotados de sifón individual deben tener las características siguientes:

- En los lavabos la distancia a la bajante debe ser 4,00m como máximo, con pendientes comprendidas entre un 2,5 y un 5 %.
- No deben disponerse desagües enfrentados acometiendo a una tubería común.

Los desagües de los inodoros se conectarán directamente a las bajantes, en los casos que no es posible se conectarán al colector más cercano respetando la pendiente mínima permitida.

D Bajantes

Las bajantes se realizan sin desviaciones ni retranqueos y con diámetros uniformes en toda su altura. El diámetro no disminuye en el sentido de la corriente.

E Colectores colgados

Deben tener una pendiente del 2% como mínimo. No deben acometer en un mismo punto más de dos colectores. En los tramos rectos, en cada encuentro o acoplamiento tanto en horizontal como en vertical, así como en las derivaciones, se dispondrán de piezas especiales, de tal manera que los registros no superen los 15 m.

F Colectores enterrados

Los colectores enterrados se dispondrán de forma que circulen por debajo de la red de distribución de agua potable. Toda la instalación se realizará con una pendiente mínima del 2 % llegando hasta pendientes máximas del 8% en la zona de recogida de aguas pluviales de las rampas de acceso al recinto. La acometida de las bajantes y los manguetones a esta red se realiza mediante la interposición de arqueta. Se dispondrán arquetas cada 15 metros o cada cambio de dirección de forma que los tramos entre los contiguos no superen los 15m. Las arquetas serán realizadas mediante ladrillo tosco, enfoscadas y bruñidas. La conexión de las rejillas de la urbanización a la red de colectores se realizará mediante una arqueta sifónica para evitar la salida de los malos olores.

G Fontanería

La instalación se conectará a la acometida existente en el edificio donde será necesaria la instalación de un contador y aumentar el diámetro de la tubería hasta la arqueta de conexión con el edificio existente. En principio, no se prevé ningún grupo de presión para el correcto funcionamiento de la instalación, ya que se considera que la presión de suministro será suficiente para asumir los servicios que se proyectan, al considerarse que el edificio existente dispone de suficiente presión.

Según establece el Código Técnico de la Edificación, dicha instalación, en lo que se refiere a suministro de agua caliente sanitaria, consta de aporte por energía solar, para la instalación de los vestuarios del gimnasio. Para el resto del edificio, no hay agua caliente sanitaria. La impulsión de este circuito, tanto alimentación como retorno, irá confiado a un sistema de impulsión mediante bombas perteneciente a la instalación solar en sí. La instalación se realizará en tuberías de cobre apto para uso en instalaciones de carácter alimentario.

H Materiales de la instalación

Tuberías de cobre en toda la instalación. Las uniones se podrán realizar por medio de soldadura o por medio de manguitos mecánicos. La soldadura, por capilaridad, blanda o fuerte, se podrá realizar mediante manquitos para soldar por capilaridad o por enchufe soldado. Los manguitos mecánicos podrán ser de compresión, de ajuste cónico y de pestañas. Las conducciones serán calorifugadas exteriormente mediante coquilla elastomérica de alta densidad tipo "Armaflex" o similar en su trazado aéreo, y mediante tubo corrugado siguiendo el código de colores habitual, para su trazado vertical hasta su llegada a los puntos de consumo. Estos tramos irán correctamente embebidos en rozas. Este aislamiento se realizará con objeto de minimizar las pérdidas de temperatura, evitar posibles congelaciones y eliminar condensaciones superficiales. Los materiales a utilizar deberán cumplir los requisitos indicados en la norma UNE 100 171.

I Fijación y trazado de la Instalación

La fijación de las conducciones en su trazado horizontal aéreo se realizará exclusivamente mediante abrazaderas isofónicas con objeto de asumir las posibles dilataciones y vibraciones de la instalación como indica la norma UNE 100-152. En cuanto a la separación entre éstas, se seguirá el criterio utilizado en la mencionada norma, en función del diámetro de las conducciones, reforzándose siempre en los cambios de dirección. La colocación de abrazaderas se realizará de tal modo que las conducciones queden perfectamente alineadas con los paramentos, guarden las distancias exigidas y no transmitan ruidos y/o vibraciones al edificio. Se dispondrán soportes de manera que el peso de los tubos cargue sobre estos y nunca sobre los propios tubos o sus uniones. Además, no podrán anclarse a ningún elemento de tipo estructural, salvo que en determinadas ocasiones no sea posible otra solución, para lo cual se adoptarán las medidas preventivas necesarias. La longitud de empotramiento será tal que garantice una perfecta fijación de la red sin posibles desprendimientos. Las conducciones a su paso por muros, circularán por manguitos pasamuros de diámetro suficiente para alojar las tuberías más el aislante térmico. Y en caso de que una tubería haya de atravesar

cualquier paramento del edificio u otro tipo de elemento constructivo que pudiera transmitirle esfuerzos perjudiciales de tipo mecánico, lo hará dentro de una funda, también de sección circular, de mayor diámetro y suficientemente resistente. Cuando la red de tuberías atraviese, en superficie o de forma empotrada, una junta de dilatación constructiva del edificio, se instalará un elemento o dispositivo dilatador, de forma que los posibles movimientos estructurales no le transmitan esfuerzos de tipo mecánico. A fin de evitar ruidos, los huecos o patinillos por donde circulen las tuberías, tanto horizontales como verticales, estarán situados en zonas comunes como se indica en planos. En cuanto al trazado de las conducciones será el indicado en planos, permitiéndose ligeras modificaciones con el objeto de evitar el mayor número de cambios de dirección, ya que estos provocan pérdidas de carga.

J Instalación y sistema de filtro

Se colocará un filtro al principio de la instalación, para evitar el posible paso de sólidos en suspensión. El filtro deberá instalarse antes del primer llenado de la instalación. En este caso al tratarse de una ampliación, se instalará en el punto de transición, para evitar la transferencia de materias sólidas de los tramos de conducción existentes. Para no tener que interrumpir el abastecimiento de agua durante los trabajos de mantenimiento se realizará un by-pass, tal y como se indica en planos.

K Elementos en distribuciones

En los ramales principales de distribución interior se instalarán llaves de corte en el interior de los núcleos húmedos de modo que deje sin servicio exclusivamente el núcleo que padezca una posible avería, sin necesidad de dejar sin servicio el resto de núcleos. A partir de la llave de corte, se realizará la distribución a los distintos puntos de consumo. Las tuberías estarán señalizadas con los colores normalizados, según normas DIN, coincidiendo siempre en los puntos de registro, junto a válvulas o elementos de regulación. La conexión a aparatos sanitarios se realizará independientemente por cada aparato, en sentido vertical y se conectionará mediante latiguillos flexibles, intercalando entre éstos y la grifería y la llave de corte.

Los lavabos de los aseos estarán dotados de grifos con pulsador temporizados, alimentados con agua fría, además es recomendable la instalación de aireadores. Los inodoros serán de cisterna de doble descarga. Las duchas dispondrán de pulsador temporizado, junto con rociador, alimentado por agua mezclada, a temperatura de 38°C, desde la válvula termostática. Cada aparato tendrá su llave de corte.

L Instalación de ACS

En las conducciones de ACS se realizarán liras de dilatación si fuese necesario según lo establecido en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITE para las redes de calefacción. Las conducciones de agua fría y agua caliente circularán con una separación mínima de 4cm y en caso de que las conducciones se instalen una por encima de la otra en los tramos horizontales, la conducción de agua fría circulará siempre por debajo de la de agua caliente para minimizar el calentamiento por efecto de convección. Las tuberías deben ir por debajo de cualquier canalización o elemento que contenga dispositivos eléctricos o electrónicos guardando una distancia en paralelo de al menos 30 cm.

M Red equipotencial de la instalación

Se unirán algunas de las conducciones las conducciones al mallazo de los núcleos húmedos (aseos planta baja, aseos planta primera, cocina y aseo personal) mediante un hilo de cobre. Se procurará que la unión se haga en una zona próxima a la unión del mallazo con el latiguillo de la red equipotencial proveniente de la caja de seccionamiento.

N Puesta en servicio

La empresa instaladora estará obligada a efectuar una prueba de resistencia mecánica y estanqueidad de todas las tuberías, elementos y accesorios que integran la instalación, estando todos sus componentes vistos y accesibles para su control. Para iniciar la prueba se llenará de agua toda la instalación, manteniendo abiertos los grifos terminales hasta que se tenga la seguridad de que la purga ha sido completa y no queda aire. Entonces se cerrarán los grifos que han servido de purga y el de la fuente de alimentación. A continuación se aplicará la presión de prueba a la instalación. Para este caso, al tratarse de conducciones de cobre se realizarán las pruebas según se describe en la norma UNE 100 151. La prueba se efectuará a 20 Kg/cm². Se dará por buena la instalación si durante este tiempo la lectura del manómetro ha permanecido constante. Una vez realizada la prueba anterior, a la instalación se le conectarán la grifería y los aparatos de consumo, sometiéndose nuevamente a la prueba anterior, esta vez a una presión más baja, ya que la grifería normalmente no resiste una presión superior a 12 Kg/cm².

Ñ Pruebas particulares para la instalación de ACS

Se harán las siguientes pruebas: Medición de caudal y temperatura en los puntos de agua. Obtención de los caudales exigidos a la temperatura fijada una vez abiertos el número de grifos estimados en la simultaneidad. Comprobación del tiempo que tarda el agua en salir a la temperatura de funcionamiento una vez realizado el equilibrado hidráulico de las distintas ramas de la red de retorno y abiertos uno a uno el grifo más alejado de cada uno de los ramales, sin haber abierto ningún grifo en las últimas 24 horas. Medición de temperaturas de la red. Con el acumulador a régimen, comprobación con termómetro de contacto de las temperaturas del mismo, en su salida y en los grifos. La temperatura del retorno no debe ser inferior en 3 °C a la de salida del acumulador.

D.17 Instalación eléctrica

El centro tiene su punto de acometida eléctrica en baja tensión, realizándose la alimentación desde la caja general de protección hasta el Cuadro General situado en el edificio de infantil. A partir del CGMP de Infantil se realiza la alimentación a los distintos circuitos interiores del mismo edificio y al CGMP de la primera fase-aulario de Primaria, edificio anexo.

Se realizará un nuevo cuadro que colgará del existente edificio infantil, que dispone de sección suficiente para alimentar al nuevo edificio proyectado. Se realizará por tanto la acometida eléctrica a la ampliación. La potencia prevista total para el edificio de la ampliación, y para el gimnasio es de 75 kW. La ampliación de la instalación se realizará en la misma sala de Baja Tensión del CGBT Infantil. Y, la instalación del cuadro secundario del gimnasio será enterrada, formada por una terna de cables unipolares en contacto mutuo, enterrada en toda su longitud bajo tubo de PVC corrugado de doble capa de sección según indicaciones de la ITC-BT-14. La zanja será de 0.70 m de profundidad, en un terreno con resistividad térmica media de 1 K.m/W y temperatura ambiente del terreno a dicha profundidad de 25°C, siendo el conductor de cobre, de tensión 0,6/1 kV, el aislamiento a base de polietileno reticulado, y de sección indicada en los esquemas del cuadro eléctrico. La instalación interior de los nuevos suministros, se realizará la distribución de las líneas eléctricas interiores a los distintos receptores de alumbrado y fuerza. Se han empleado cables de cobre RZ1 0,6/1Kv (AS) y/o ESO7Z1K (AS) (del tipo no propagador del incendio, sin práctica emisión de humos y exento de gases tóxicos), bajo tubos de PVC flexible, por falsos techos o en instalación empotrada. Las secciones empleadas de los conductores eléctricos, así como el calibre de las protecciones magnetotérmicas y diferenciales se indican en los esquemas unifilares.

A Previsión de cargas

La potencia total considerada para el nuevo edificio, es de 75 kW. Para la definición del calibre de los interruptores automáticos de protección de cada circuito y de la sección de los circuitos eléctricos se ha tenido en cuenta unos factores de arranque que se establecen en 1,8 para alumbrado por fluorescencia o lámparas de descarga, 1,9 para alumbrado de emergencia, 1,25 para las tomas de fuerza, tal y como se indica en el anexo de cálculos. Así mismo se ha considerado un cos FI de 0,9. El coeficiente de simultaneidad empleado es 1 para los circuitos propios de cocina y 0,8 para los circuitos restantes. Los interruptores automáticos se han elegido teniendo en cuenta la mayoración anteriormente mencionada y las secciones de cable se han elegido teniendo en cuenta los coeficientes de calentamiento indicados en el Reglamento de Baja Tensión así como las caídas de tensión en las líneas. Todos los circuitos van acompañados de un cable de protección amarillo-verde para toma de tierra, tanto en alumbrado como en fuerza. Se emplearon las siguientes secciones mínimas, teniendo en cuenta las caídas de tensión desde el Cuadro de Mando y Protección:

- circuitos alumbrado normal, 1,5 mm².
- circuitos alumbrado emergencia, 1,5 mm².
- circuitos fuerza usos varios, 2,5 mm².

Las caídas de tensión máximas admisibles en distribución han sido:

- circuitos alumbrado, 3 %.
- circuitos fuerza, 5 %.

B Iluminación

Para conseguir un nivel mínimo de confort visual se ha diseñado una iluminación de los distintos recintos que contemple los siguientes aspectos mínimos establecidos en la norma UNE-EN 12464:

Aulas: 300 lux.

Pasillos normales y aseos-vestuarios: 200 lux.

Almacenes: 100lux.

El tipo de iluminación prevista general son luminarias empotradas de 60x60 cm, carcasa en color blanco, LED REGULABLE, Downlights LED en sala de limpieza al igual que en los aseos. Luminarias protegidas en cuarto de calderas y basuras. Luminarias colgadas en gimnasio.

C Iluminación de emergencia

Para alumbrado de señalización y emergencia se han empleado equipos autónomos fluorescentes, empotrados en falso techo o sobre paredes (normalmente encima de las puertas e indicando las salidas). De acuerdo con la instrucción técnica ICT BT 028 del REBT, el alumbrado de emergencia y señalización debe entrar automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en la instalación de alumbrado normal, entendiéndose por fallo un descenso de la tensión por debajo del 70 % de su valor nominal. Dicho alumbrado deberá prestar servicio durante 1 hora como mínimo garantizando una iluminancia de al menos 1 lux a nivel del suelo en el eje de los pasos principales, tales como pasillos y escaleras. La iluminancia será como mínimo de 5 lux en los puntos en los que estén situados los equipos de las instalaciones de protección contra incendios que exijan utilización manual y en los cuadros de distribución de alumbrado y fuerza. Se garantizará que la uniformidad de la iluminación en los distintos puntos de los recorridos de evacuación de cada zona tenga una relación entre los valores máximos y mínimos menor de 40, lo cual en general se consigue con valores de 5 lúmenes / m². Los aparatos empleados para este tipo de iluminación deberán cumplir las normas de construcción UNE EN-60.598.2.22, UNE EN-60.598.1, UNE 20.392.93 y UNE 20.062.93, y las normas de aplicación, REBT-2002 También cumplirán con las Directivas Europeas sobre Compatibilidad Electromagnética (EMC) 89/336 y 92/31 CEE y sobre baja tensión 93/68 CEE.

D Fuerza

Las bases de enchufe singulares para usos varios serán bipolares 10/16 A con toma de tierra lateral normalmente empotradas en paredes, excepto en recintos de instalaciones que serán estancos y en instalación superficial.

E Otras consideraciones

Las secciones de los cables se encuentran indicadas en los esquemas unifilares de los planos de electricidad correspondientes, de modo que las caídas de tensión en las líneas de distribución de energía eléctrica no superan el 5%. Los niveles de cortocircuito se encuentran cubiertos por el aparellaje escogido y se asegura una selectividad en las protecciones de los diferentes circuitos. Los cálculos de los diferentes circuitos eléctricos se detallan en los anejos de cálculo.

D.18 Instalación de calefacción, gas y solar

Se dispondrá de una instalación de calefacción centralizada convencional que aportará calor en invierno a las nuevas aulas y gimnasio, mediante una caldera alimentada por gas.

Descripción de la Instalación de Calefacción. *Generalidades.*

Se dispondrá de una instalación de calefacción mediante un sistema centralizado por agua. Dispondrán de calefacción las aulas, oficinas, los aseos y el gimnasio. La instalación de calefacción será capaz de mantener veintiún grados centígrados (21°C) en todos los locales, considerándose para el cálculo la misma temperatura en las zonas de circulación por estar igualmente calefactoras. Las condiciones climáticas externas a considerar serán las indicadas en el CTE para la zona climática correspondiente. La caldera se situará en el local específico para este uso y que cumplirán con lo especificado en las ITC correspondientes, según se indica en los planos correspondientes. Para ver los cálculos de cargas por estancia consultar anejo de cargas térmicas.

A Caldera

La caldera escogida es un grupo de dos calderas murales de condensación marca BAXIROCA de 50 KW, para salvar las necesidades calorífica del centro. La caldera prevista para la calefacción del centro utilizará gas como combustible. La caldera dispondrá del cuadro de regulación y control necesario para un funcionamiento óptimo de la instalación.

El grupo de calderas se conectará con la caldera existente, para optimizar el consumo de gas, trabajando en serie, si así se desea.

B Radiadores

Los radiadores elegidos serán del tipo panel de acero de simple convector, de distintas longitudes dependiendo de las necesidades caloríficas de cada dependencia, todos de la misma altura para una

disposición uniforme que se pueda integrar fácilmente en el mobiliario. Las potencias elegidas irán desde 536 Kcal/h a 1610 Kcal/h. La situación de los emisores se representa en los planos correspondientes. Los paneles dispondrán de detentores y válvulas termostáticas, que permitirán su desmontaje o reparación sin interrumpir el servicio al resto de las dependencias. Además dispondrán de un purgador de pitorro para expulsar el aire que pudiera haber dentro del elemento.

En el gimnasio, se utilizarán aerotermos aire-agua, alimentados por la red de calefacción.

C Red de calefacción

El trazado de la red de tuberías de calefacción desde la caldera a las distintas dependencias se indica en el plano correspondiente, con los diámetros necesarios en cada caso. Se realizará por los falsos techos en montaje suspendido del forjado donde sea posible. El sistema de distribución será bitubular con retorno invertido, realizado con tubo de acero negro y se podrá aislar por circuitos mediante válvulas de paso y detentores sin que por ello se deba dejar sin servicio al resto de dependencias. La distribución se realizará con un anillo único para calefacción y ventilación, optimizando el funcionamiento en función de la ganancia solar).

D Instalación de gas natural

El Gas a suministrar por la Compañía se ajusta a las siguientes características técnicas:

- Tipo de gas	Natural
- Familia	Segunda
- Poder Calorífico Superior	9.500kcal/m3
- Densidad relativa del gas	0,62
- Índice de Wobbe (Kcal/m3)	14000 Kcal/m3

La alimentación de gas de las calderas se realizará desde la acometida, en la sala de calderas existente, donde se realizará la conexión.

Entre la tubería y el soporte se intercalará una junta de goma con el fin de que si existen dilataciones no sufra desgaste la tubería de distribución.

E Válvulas de corte

Se instalarán las siguientes válvulas de corte homologadas:

- Una de corte general en la entrada de la sala de calderas.
- Una en cada aparato receptor.

F Pasamuros

En todos los lugares donde deba atravesar muros, la tubería estará protegida por pasamuros de diámetro interior igual o superior, en 10 mm., al diámetro exterior del tubo, sellando con masilla plástica sus extremos.

G Uniones juntas y accesorios

Las uniones serán, en todos los casos posibles con soldadura a tope, con material de acuerdo al de contacto.

El resto de las uniones serán roscadas, que corresponderán a la unión con los aparatos y valvulería. Las juntas serán homologadas por la D.G.I. según B.O.E. nº 49 de 26/2/1.976, tipo impermeabilizante.

La tubería estará sujeta por soportes a muros o techos, de tal forma que no permitan cambios de situación o deformación permanente de la red.

H Disposición de contador

Los contadores serán del tipo G-6 de membrana y se encuentran situados en los armarios de contadores.

I Velocidad admisible en las conducciones

Para realizar los cálculos hemos considerado que la velocidad en las tuberías no debe sobrepasar los siguientes valores:

- En derivaciones: 10 m/s.
- En columnas verticales: 10 m/s.
- En conducciones generales: 20 m/s.

J Instalación de energía solar

El edificio del gimnasio está dotado con un sistema de aprovechamiento de la energía solar para su uso en Agua Caliente Sanitaria, en exclusiva para los vestuarios.

La energía solar es captada por un equipo de captación solar térmico, junto con un acumulador, en los que se acumula agua caliente a la temperatura de 60°C. El equipo está situado en la planta baja del gimnasio.

El agua caliente del depósito de acumulación, se conecta en serie con otro acumulador alimentado por la caldera del gimnasio.

K Paneles solares

Se emplearán un equipo de solar térmico plano, los cuales deberán ser respetuosos con el medio ambiente. Son diseñados y fabricados bajo la premisa del mayor ahorro energético y el uso de materiales no contaminantes y totalmente reciclados proporcionando un mayor rendimiento a la instalación.

Las características de estos paneles son las siguientes:

- Absorbente: Aluminio con tratamiento altamente selectivo vacío.
- Aislamiento: Constituido por 50 mm. de poliuretano libre de CFC.
- Carcasa: Policarbonato de alta calidad, resistente a las inclemencias meteorológicas y a los cambios de temperatura.
- Cubierta transparente: Vidrio solar de seguridad, 3,2 mm, bajo en hierro.

Para el estudio se va a suponer que el centro está ocupado sólo los meses de colegio, y la temperatura deseada del A.C.S. es de 60º C. Se considerará un consumo diario de agua de 30 alumnos diarios, a razón de 21 litro por alumno y día a una temperatura de 60 ºC. Los datos de radiación solar global incidente, así como la temperatura ambiente media para cada mes se han tomado de la base de datos meteorológicos del IDAE o en su defecto de datos locales admitidos oficialmente. El número de paneles totales que hay que colocar son 4 unidades para obtener una cobertura solar superior al 50% conforme a lo establecido en el DB-HE 4.

D.19 Sistema de ventilación

El edificio objeto del proyecto dispondrá de una instalación de ventilación y renovación de aire. Se plantea un sistema dotado de las siguientes características: Se dispondrá de una instalación de renovación de aire mediante Sistemas Integrados para el Ahorro de la Ventilación (SIAV), distribuyendo la ventilación en las distintas estancias mediante conductos de fibra de vidrio, rejillas de impulsión y rejillas de retorno a través del falso techo. Constará de unidades SIAV en el falso techo de baños, o salas técnicas, para abastecer a las aulas y despachos. Con motivo de reducir los costes energéticos y de implantación de la ventilación, nos acogemos a la posibilidad de aplicar el diseño de la ventilación por el método de Calidad de Aire Percibido de acuerdo con el RITE. Según el RITE este tipo de Edificio según su utilización debe tener la siguiente clasificación de Calidad del Aire Interior:

Aulas: Clase IDA 2

Se dispondrá de una instalación de renovación de aire mediante Sistemas Integrados para el Ahorro de la Ventilación (SIAV), distribuyendo la ventilación en las distintas estancias mediante conductos, rejillas de difusión y de extracción a través del falso techo. La distribución del aire desde los SIAV a las aulas puede comprobarse en planos. La instalación de ventilación aportará el caudal necesario para mantener una calidad del aire necesaria para cumplir los requerimientos del RITE teniendo en cuenta la Calidad del Aire Percibido. Los SIAV se situarán sobre el forjado de la zona de servicios., previendo el espacio y accesos necesarios para la realización de futuras tareas de mantenimiento como se indica en la I.T.3.4.4.3.

D.20 Ascensores

No es necesaria la instalación de ascensor, al ya disponer de uno el edificio de primaria y ser de una sola planta el gimnasio.

D.21 Espacios singulares

No hay espacios singulares

D.22 Seguridad

Según indicaciones del DB-SUA8 no será de carácter obligatorio dotar al presente edificio de protección contra el rayo siendo el nivel de protección requerido IV.

D.23 Protección contra incendios

Para la protección contra incendios del edificio se ha previsto la instalación de un sistema de alarma de incendios así como de un sistema de extinción formado por pulsadores manuales, extintores portátiles y BIES 25 mm, dispuestos según se representa en los planos. La normativa de aplicación será el Código Técnico de la Edificación (CTE DB-SI), así como el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RII), teniendo en cuenta las características propias del uso, siendo éste Docente.

A Sistema de extinción de incendios

Extintores portátiles

Para la extinción de incendios se dispondrá de extintores móviles situados según se indica en los planos y que serán de polvo polivalente para todas las dependencias.

La distancia máxima entre todo origen de evacuación hasta un extintor no será superior a 15 m.

Los extintores se colocarán soportados en la pared por medio del elemento adecuado, de forma que la altura del punto superior del extintor no sea superior a 1,7m.

La situación de todos estos aparatos estará convenientemente señalizada con carteles normalizados de extintor.

BIES 25 mm

Será obligatoria la instalación de bocas de incendios equipadas BIE-25 mm en la escuela ya que la superficie construida supera los 2.000 m², según se define en el artículo SI-4 del CTE. Su colocación será por toda la planta de modo que el recorrido real en cada planta no supere desde todo origen de evacuación hasta la manga más cercana, una distancia de 25 m. Las bocas de incendio equipadas, sus características y especificaciones, así como las condiciones de instalación, se ajustarán a las normas UNE 23091, UNE 23400 y UNE-EN 671.

B Sistema de alarma de incendios

Para el sistema de alarma de incendios se dispondrá de pulsadores manuales situados según se indica en los planos. La distancia máxima entre todo origen de evacuación hasta un pulsador no será superior a 25 m.

Los pulsadores se situarán adosados en la pared por medio del elemento adecuado, de forma que la altura al punto de activación del pulsador no supere los 1,5m. La situación de todos estos aparatos estará convenientemente señalizada con carteles normalizados de pulsador manual. Los citados equipos se conectarán a través hilo de 1.5 mm² de sección, de par trenzado, con la central de incendios ubicada según plano. Asimismo se dispondrá de sirena de alarma acústica-luminosa, audible en todo el edificio.

C Sistema de señalización

Todos los elementos que forman los sistemas de incendio estarán señalizados de acuerdo con lo indicado en el CTE DB-SI y de acuerdo con las correspondientes normas UNE.

D Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios

Los medios de protección contra incendios de utilización manual (extintores y pulsadores) se deben señalar mediante señales definidas en la norma UNE 23033-1 cuyo tamaño sea función de la distancia de observación:

- 210x210mm. cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10m.
- 420x420mm. cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20m.
- 594x594mm. cuando la distancia de observación esté comprendida entre 20 y 30m.

Las señales deben ser visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Cuando sean foto-luminiscentes, sus características de emisión luminosa deben cumplir lo establecido en la norma ENE 23035-4:1999.

E Señalización de los medios de evacuación

Se utilizarán las señales de salida, de uso habitual o de emergencia, definidas en la norma UNE 23034:1988, conforme a los siguientes criterios:

Las salidas de recinto, planta o edificio tendrán una señal con el rótulo "SALIDA".

Deben disponerse señales indicativas de dirección de recorridos, visibles desde todo origen de evacuación desde el que no se perciban directamente las salidas o sus señales indicativas, así como en los puntos de recorridos de evacuación en los que existan alternativas que puedan inducir a error. En dichos recorridos, junto a las puertas que no sean salida y puedan inducir a error en la evacuación, debe disponerse una señal con el rótulo "SIN SALIDA".

El tamaño de las señales será:

- 210x210mm. cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10m.

- 420x420mm. cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20m.
- 594x594mm. cuando la distancia de observación esté comprendida entre 20 y 30m.

Además se dispondrá de un plano de toda la instalación, con indicación de las salidas.

En los planos correspondientes a alumbrado se encuentra la situación de los bloques autónomos de iluminación de emergencia, a los cuales se les añadirá un adhesivo en color verde con la indicación de "SALIDA" o "SALIDA DE EMERGENCIA".

D.24 Comunicaciones

Para la conexión entre edificios se han previsto tanto canalizaciones exteriores como interiores de voz y datos, tomas de teléfono conectores RJ45 que serán la base de la red de campus que debe formar el conjunto de edificios.

MC7 URBANIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO DEPORTIVO EXTERIOR

D.25 Urbanización

Se han previsto superficies pavimentadas con asfalto drenante para comunicar el edificio de Primaria con las pistas deportivas y el gimnasio, así como las distintas zonas de aparcamiento con los edificios. En todos los itinerarios posibles se ha tenido en cuenta el cumplimiento de la normativa de accesibilidad. No es necesario disponer de rampas al no superar ningún itinerario una pendiente del 3%; entre las distintas zonas (circulaciones, pistas deportivas, aparcamiento...) se colocarán bordillos para que queden perfectamente delimitadas.

El cerramiento del recinto escolar se continuará con la misma imagen que el existente: un muro inferior de hormigón de 50 cm con una valla superior de 2.00 m de perfiles metálicos.

Se ha dispuesto alumbrado exterior para el mejor disfrute de las zonas de patios que rodean el colegio según la distribución y especificaciones indicadas en los planos correspondientes. Con carácter general las luminarias se han dispuesto en las fachadas del edificio, evitando colocar farolas aisladas.

D.26 Espacios de juego y deportivos

Para la vista se ha prescrito un pavimento drenante de asfalto sobre el terreno natural compactado. Tendrá una pendiente comprendida entre el 1% y el 2%. Se instalarán los elementos básicos de equipamiento deportivo y se marcarán las pistas correspondientes a fútbol, voleibol y baloncesto

MA MEMORIA ADMINISTRATIVA

1 Objeto del contrato

El presente proyecto abarca la totalidad del contrato, comprendiendo todos y cada uno de los elementos precisos para ello, de acuerdo con lo preceptuado en el art. 86 y 109 del Real Decreto Legislativo 3/2011, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, y el mismo se refiere a una obra completa, según lo indicado en el art. 125 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

2 Clasificación del tipo de obra

De acuerdo con el artículo 122 del Real Decreto Legislativo 3/2011, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, las obras a realizar cabe clasificarlas como: OBRAS DE PRIMER ESTABLECIMIENTO/ REFORMA/ GRAN REPARACION.

3 Clasificación del contratista. Grupo Subgrupo Categoría

De acuerdo con lo especificado en el art. 65 del Real Decreto Legislativo 3/2011, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público y los artículos 25 y siguientes del R.G.L.C.A.P. la clasificación del contratista, en su caso, deberá ser:

GRUPO C (edificaciones)
SUBGRUPO 3 (estructuras metálicas)
CATEGORIA F (anualidad media de más de 2.400.000 euros)

Para contratos de plazo inferior a un año, la clasificación exigible es la que corresponda a su presupuesto. En el caso de que el plazo de ejecución sea superior a un año, la categoría exigible al contratista se determina en función de la anualidad media.

(Am= (Presupuesto de contrata *12): Plazo de ejecución en meses)	Categoría del Contrato.
≤60.000 €	A
De 60.000 € hasta 120.000 €	B
De 120.000 € hasta 360.000 €	C
De 360.000 € hasta 840.000 €	D
De 840.000 € hasta 2.400.000 €	E
Más de 2.400.000 €	F

4 Procedimiento y forma de adjudicación del contrato de obra

De acuerdo con lo preceptuado en el art. 138 y siguientes del Real Decreto Legislativo 3/2011, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, la forma de adjudicación será determinada por el Órgano de Contratación.

5 Plan de obra, programa de trabajo y plazo de ejecución

A fin de cumplimentar el art. 123.1.e del Real Decreto Legislativo 3/2011, se fija un plazo global para la ejecución de las obras a que se refiere el presente proyecto de: SEIS (6) MESES

De acuerdo con lo especificado en el artículo 144 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, y en los casos en que sea de aplicación, el contratista estará obligado a presentar un programa de trabajo en el plazo de un mes, salvo causa justificada, desde la notificación de la autorización para iniciar las obras.

6 Recepción y plazo de garantía

Se estará a lo dispuesto en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

7 Fórmula de revisión de precios

De acuerdo con los términos establecidos en los artículos 89 y siguientes del Real Decreto Legislativo 3/2011, y en los casos en que ello proceda, la fórmula tipo de revisión de precios aplicable a las obras de referencia será: **No procede.**

En los casos en que proceda revisión de los precios del contrato de ejecución de las obras, se establecerá la fórmula polinómica que resulte según normativa.

8 Artículo 144 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas

De acuerdo con lo especificado en el referido artículo y en los casos en que sea de aplicación, el contratista estará obligado a presentar un programa de trabajo en el plazo de un mes, salvo causa justificada, desde la notificación de la autorización para iniciar las obras.

9 Normas de obligado cumplimiento

En la redacción del presente proyecto se han observado y en la ejecución de las obras a que éste se refiere, se consideran como normas de obligado cumplimiento, las que puedan ser de aplicación a las distintas unidades de obra dictadas por la Presidencia de Gobierno, Ministerio de Fomento, y demás Ministerios, Organismos de la Comunidad de Madrid y Entidades Locales, vigentes en materia de edificación, obras públicas e instalaciones, así como la Normativa vigente sobre Higiene y Seguridad en el Trabajo, de cuyo conocimiento y estricto cumplimiento está obligado el Contratista ejecutor de las obras.

MJ MEMORIA JUSTIFICATIVA DE CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA

E1 SEGURIDAD ESTRUCTURAL

1 DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ESTRUCTURAL

La fase final del Centro existente está compuesta por una **ampliación del actual edificio de primaria**, y de un **gimnasio exento** con pistas deportivas y vestuario. La estructura del edificio de ampliación del aula tiene planta en forma L con tres niveles sobre rasante en su mayor parte, identificados como forjados de planta baja, primera y cubierta. Dispone de un pequeño casetón sobre la cubierta que permite su conexión con el edificio existente y forma el nuevo cuerpo de baños. Este edificio consta también de una pérgola que cubre el acceso principal.

El segundo edificio de la intervención es un gimnasio, que consta a su vez de dos partes, una crujía de vestuarios cubierta con forjado de placa alveolar y una gran sala que contiene el espacio de las pistas cubierta con una estructura metálica ligera con vigas en celosía tipo Pratt.

• Bases de cálculo

1. Clasificación del edificio por uso principal: *(C) de acceso público*.
2. Periodo de servicio: 50 años
3. Resistencia al fuego de la estructura: EI-60 (mediante protección externa)

• Cimentación y movimiento de tierras

Se ha diseñado una cimentación profunda mediante un sistema de pilotes de 450mm, 550mm y 650mm de diámetro, agrupados en encepados simples, dobles triples y cuádruples, atados por vigas de atado o centradoras según corresponda.

El movimiento de tierras necesario para la ejecución de la cimentación se realizará con medios mecánicos convencionales mediante taludes temporales 2V:3H. El posterior relleno de estos taludes se ejecutará con tierras seleccionadas cuyas prescripciones (características geotécnicas) se indican en el apartado 3 de la presente memoria.

Las dimensiones y armados de los elementos de cimentación se indican en planos de estructura. Se han dispuesto armaduras que cumplen con las cuantías mínimas indicadas en la tabla 42.3.5 de la instrucción de hormigón estructural (EHE-08) en función del elemento estructural considerado.

Sobre la superficie de excavación del terreno, bajo los elementos de cimentación, se extenderá una capa de hormigón de regularización (solera de asiento de hormigón de limpieza) que tendrá un espesor mínimo de 10 cm. (salvo indicación contraria en la documentación gráfica) y que sirve de base a los elementos de cimentación.

• Sistema de contención

No se ha considerado ningún tipo de edificación bajo rasante, además de la necesaria para formar la cimentación de la ampliación, de manera que no se ha tenido en cuenta ningún sistema de contención.

• Estructura principal

Aulario:

La estructura vertical del aula, está constituida por un sistema mixto de pórticos metálicos y de hormigón, que arrancan desde la cimentación. Se ha diseñado una estructura hiperestática de nudos rígidos con arriostramientos en cruz de San Andrés para garantizar la estabilidad global.

Para realizar la conexión entre la cimentación y el forjado/vigas de planta baja, se han previsto tanto en el aula como en el gimnasio, unos enanos que, en función de la cota de cimentación con respecto al nivel del forjado de planta baja, pueden quedar embebidos parcial o totalmente en la sección de las grandes vigas de canto.

Sobre estos pilares “enanos” de hormigón que culminan con las vigas de planta baja, se dispondrán las placas de anclaje de la estructura metálica. Los pernos de anclaje de las placas se anclarán en el canto del forjado con una longitud no inferior a la nominal según EHE-08.

Dada la situación medianera del edificio, y la geometría de los forjados en plantas primera y cubierta, se ha decidido que algunos pilares nazcan apeados sobre las vigas de planta baja para poder así separarlos de los encepados de la edificación existente.

Gimnasio:

En el caso del gimnasio, este sistema de pórticos metálicos y de hormigón, con forjado sanitario y losas alveolares, se combina con una estructura de vigas metálicas en celosía que permiten salvar la luz de 17,5 metros y resolver el espacio diáfano de la pista.

Este segundo edificio consta a su vez de dos partes, una crujía de aseos, vestuarios y otras salas menores, cubierta con forjado de placa alveolar, y la gran sala de las pistas cubierta con una estructura metálica ligera de pórticos metálicos resuletos con vigas en celosía tipo Pratt.

Dada la gran deformabilidad y ligereza de esta estructura, se plantean arriostramientos en cruz de San Andrés con barras lisas y tensores en todos aquellos planos necesarios para garantizar la estabilidad dimensional del conjunto.

La urbanización exterior, soleras, pistas polideportivas exteriores y aparcamientos no se consideran elementos estructurales principales, por lo que quedan al margen de la presente memoria técnica.

• Características de los forjados unidireccionales (placas alveolares):

Forjados unidireccionales compuestos de losas alveolares AUTOPORTANTES prefabricadas de hormigón pretensado, con armadura de reparto y hormigón vertido en obra en relleno de juntas laterales entre losas y formación de la losa superior (capa de compresión).

El hormigón de los nervios, armaduras activas y pasivas, así como el control de recubrimientos cumplirán las condiciones especificadas en el capítulo 6º de la Instrucción EHE-08.

Dado que en el proyecto se desconoce el modelo de placa alveolar definitiva (según fabricantes) a ejecutar en obra, se exigirá al suministrador del mismo el cumplimiento de las deformaciones máximas (flechas) dispuestas en la presente memoria, en función de su módulo de flecha “EI” y las cargas consideradas; así como la certificación del cumplimiento del esfuerzo cortante y flector que figura en los planos de forjados. Exigiéndose para estos casos la limitación de flecha establecida por EHE-08 en el artículo 50.2.2.1.

Dimensiones y armado	
Canto Total: 20+5/25+5 cm.	Hormigón placa: HP-40 / HP-45
Capa de Compresión: 5 cm.	Hormigón “in situ”: HA-25 / HA-30
Ancho de placa: 1,20 m.	F _{ys} . acero pretensado: Y-1770-C
Arm. c. Compresión: #200x300x5 mm	Tensión Inicial Pretens.: Según fichas. técnicas
Tipo de Placa: Según fabricante	Tensión Final Pretens.: Según fichas. técnicas
Peso Propio Total: Según fabricante	Acero negativos: B-500-SD

Los forjados suministrados deberán ser autoportantes con el objeto de no precisar ningún tipo de apeo, cimbra o encofrado auxiliar, ya que deberá prevalecer la rapidez y facilidad de montaje.

2 ACCIONES ADOPTADAS EN EL CÁLCULO

2.1 Acciones permanentes

2.1.1 Peso propio

Para el cálculo de la estructura se ha tenido en cuenta el peso propio de los elementos estructurales, los cerramientos y elementos separadores, la tabiquería, todo tipo de carpinterías, revestimientos (como pavimentos, guarnecidos, enlucidos, falsos techos), rellenos (como los de tierras) y equipos fijos.

El valor característico del peso propio de los elementos constructivos se ha determinado como su valor medio obtenido a partir de las dimensiones nominales y de los pesos específicos medios que se indican en el Anejo C de DB-SE-AE.

Para los tabiques ordinarios, cuyo peso por metro cuadrado es inferior a $1,20 \text{ kN/m}^2$, su grueso no excede de 0,08 m, y cuya distribución en planta es sensiblemente homogénea, su peso propio se ha asimilado a una carga equivalente uniformemente distribuida de $1,0 \text{ kN/m}$.

El peso de las fachadas y elementos de compartimentación pesados, tratados como acción local, se han asignado como carga a sus elementos resistentes correspondientes. En caso de continuidad con plantas inferiores, se ha considerado, del lado de la seguridad del elemento, que la totalidad de su peso gravita sobre sí mismo.

El valor característico del peso propio de los equipos e instalaciones fijas, tales como calderas, transformadores, aparatos de elevación, enfriadoras, etc. se ha definido como acciones variables.

2.1.2. Pretensado y postesado

Los únicos elementos estructurales sometidos a fuerzas de pretensado son los elementos resistentes de los forjados autoportantes. La fuerza de pretensado queda definida por el fabricante de los mismos en su correspondiente “*ficha técnica*”, que tendrá que incluirse en la documentación definitiva del Proyecto una vez que el suministrador de los forjados realice el Proyecto de Ejecución de los mismos, tal y como establece la Normativa Vigente EFHE.

2.1.3. Acciones del terreno

Las acciones derivadas del empuje del terreno, tanto las procedentes de su peso propio como de otras acciones que actúan sobre él, o las acciones debidas a sus desplazamientos y deformaciones, se han evaluado según establece el DB-SE-C.

2.2. Acciones variables

2.2.1. Sobrecarga de uso

Los efectos de la sobrecarga de uso se han simulado mediante la aplicación de una carga distribuida uniformemente de acuerdo con el uso previsto en cada zona del edificio. Como valores característicos se han adoptado los indicados en la tabla 3.1. del DB-SE-AE.

categorías			Subcategoría	Carga uniforme [kN/m ²]	Carga puntual [kN]
C	Zonas de acceso al público	C1	Zonas con mesas y sillas	3,00	4,00
		C2	Zonas con asientos fijos	4,00	4,00
		C3	Zonas sin obstáculos que impidan el libre movimiento de las personas como vestíbulos de edificios públicos, administrativos, hoteles, salas de exposición en museos ...	5,00	4,00
		C4	Zonas destinadas a gimnasio o actividades físicas	5,00	7,00
		C5	Zonas de aglomeración (salas de conciertos, estadios, etc)	5,00	4,00
F	Cubiertas transitables accesibles sólo privadamente			1,00	2,00
G	Cubiertas accesibles únicamente para conservación	G1	Cubiertas con inclinación inferior a 20º	1,00	2,00
		G2	Cubiertas ligeras sobre correas (sin forjado)	0,40	1,00
			Cubiertas con inclinación superior a 40º	0,00	2,00

Estas sobrecargas incluyen tanto los efectos derivados del uso normal, personas, mobiliario, enseres, mercancías habituales, contenido de los conductos, maquinaria, así como las derivadas de la utilización poco habitual, como acumulación de personas, o de mobiliario con ocasión de un traslado.

La sobrecarga de uso debida a equipos pesados, o a la acumulación de materiales en bibliotecas o almacenes no está recogida en DB-SE-AE, por lo que se han determinado de acuerdo con el criterio del proyectista.

No se ha considerado reducción de sobrecargas.

2.2.2 Acciones sobre barandillas y elementos divisorios

La estructura propia de las barandillas, petos, antepechos o quitamiedos de terrazas, balcones o escaleras resistirán una fuerza horizontal uniformemente distribuida, cuyo valor característico se ha obtenido de la tabla indicada a continuación:

Categoría	[kN/m]
C5	3
C3, C4, E, F	1,6
Resto	0.8

La fuerza se considera aplicada a 1,2 m. o sobre el borde superior del elemento, si éste está situado a menos altura.

2.2.3 Acción de viento

Como acción de viento se ha considerado una presión estática q_e , (fuerza perpendicular a la superficie de cada punto expuesto), calculada mediante la siguiente expresión:

$$q_e = q_b \cdot c_e \cdot c_p$$

Siendo:

- q_b La presión dinámica del viento. Guadalix está situado en Zona A, con una velocidad básica del viento de 26 m/s.
- c_e Coeficiente de Exposición. Se ha considerado un grado de aspereza IV (zona urbana, industrial o forestal) a efectos del cálculo del coeficiente de exposición, y se ha obtenido su valor teniendo en cuenta que el edificio nunca rebasa los 9 metros sobre la rasante.
- c_p El coeficiente eólico o de presión; dependiente de la forma y orientación de la superficie respecto al viento. Su valor se ha establecido según los artículos 3.3.4 y 3.3.5 de DB-SE-AE, para cada una de las dos direcciones ortogonales para las que se ha comprobado los efectos del viento.

2.2.4 Acciones térmicas

La estructura respeta los límites establecidos en DB-SE-AE (art. 3.4.1) para la separación entre juntas de dilatación, por lo cual no es preceptiva la consideración explícita de acciones térmicas.

2.2.5 Acción de la nieve

En las cubiertas planas del edificio se ha considerado una carga de nieve de $0,55\text{kN/m}^2$. (categorías de uso G1 ó G2, según tabla 3.1 de SE-AE) dado que Valdemoro se encuentra a una altitud de 620 metros en zona climática 4 (tabla E.2 Anejo E del SE-AE)

2.3. Acciones accidentales

2.3.1 Sismo

De acuerdo con la norma NCSE-02, no es preceptiva la consideración de acciones sísmicas en el cálculo de estructura.

2.3.2 Incendio

Sobre la estructura del edificio no se han previsto zonas de tránsito de vehículos destinados a los servicios de protección contra incendios, por lo que no se ha considerado una sobrecarga adicional por tráfico de servicios de extinción.

2.3.3 Impacto

2.3.3.1. Impacto de vehículos

No se han considerado fuerzas estáticas equivalentes debidas al impacto de vehículos, ya que no se prevé su circulación dentro del edificio.

2.4 Cargas consideradas

En relación a los apartados anteriores, las acciones consideradas en el cálculo de la estructura del edificio que se presenta, según el anejo C de SE-AE, son las siguientes:

2.4.1 Pesos propios y cargas permanentes

a) Fábricas de ladrillo:		d) Materiales de construcción:	
- de ladrillo cerámico macizo	18,00 kN/m ³	- Arena	16,00 kN/m ³
- de ladrillo cerámico perforado	15,00 kN/m ³	- Cemento	16,00 kN/m ³
- de ladrillo cerámico hueco	12,00 kN/m ³	- Arena y grava	18,00 kN/m ³
- de ladrillo silicocalcáreo	12,00 kN/m ³	- Pizarra	17,00 kN/m ³
- de bloque hueco de hormigón	16,00 kN/m ³	- Escoria Granulada	12,00 kN/m ³
b) Hormigón:		- Yeso suelto	15,00 kN/m ³
- Hormigón armado	25,00 kN/m ³	e) Mat. y elementos de cubierta:	
- Hormigón en masa	24,00 kN/m ³	- Plancha plegada metálica	0,12 kN/m ²
- Hormigón o mortero aligerado	16,00 kN/m ³	- Lana de vidrio o roca (por cm)	0,02 kN/m ²
c) Pavimentos:		- Pizarra	0,30 kN/m ²
- Baldosa cerámica	18,00 kN/m ³	- Tablero de rasilla	0,40 kN/m ²
- Baldosa de gres	19,00 kN/m ³	- Teja plana (sin listones)	0,40 kN/m ²
- Asfalto	24,00 kN/m ³	- Teja curva	0,60 kN/m ²
- Terrazo	22,00 kN/m ³		
- Madera laminada encolada	4,00 kN/m ³		

2.4.2 Cargas lineales consideradas

a) Cerramiento ciego 1 pie+trasdosado hasta 3,50 m	12,00 kN/m	(G)
b) Cerramiento 1 pie de ladrillo hasta 3,50 m	7,00 kN/m	(G)
c) Cerramiento gimnasio, 1 hoja hasta 7,00	17,50 kN/m	(G)
d) Pladur, hasta 3,20 m	4,50 kN/m	(G)
e) Peto de cubierta (1pie, 1,10m de altura)	5,50 kN/m	(G)
f) Minipetos de cubierta	2,00 kN/m	(G)

2.4.3 Cargas superficiales consideradas

Las intensidades consideradas de las acciones gravitatorias de peso propio, cargas permanentes y sobrecargas de uso, sobre cada tipo de forjado *en fase de servicio*, se detallan a continuación:

a) Planta baja (categoría C1):

Peso Propio	4,70 kN/m ²	(G)
Sobrecarga de uso	5,00 kN/m ²	(Q)
Cargas permanentes (solado)	2,00 kN/m ²	(G)
	11,70 kN/m²	

b) Forjado de planta primera (categoría C1):

Peso Propio	4,70 kN/m ²	(G)
Sobrecarga de uso	5,00 kN/m ²	(Q)
Cargas permanentes (solado)	2,00 kN/m ²	(G)
	11,70 kN/m²	

c) Forjado de terraza descubierta (categoría G1):

Peso Propio	4,10	kN/m ²	(G)
Sobrecarga de uso	1,00	kN/m ²	(Q)(*)
Sobrecarga de nieve	0,55	kN/m ²	(Q)
Cargas permanentes (cubierta)	2,50	kN/m ²	(G)
	8,15	kN/m²	

d) Forjado de terraza superior (categoría G1):

Peso Propio	4,10	kN/m ²	(G)
Sobrecarga de mantenimiento	1,00	kN/m ²	(Q)(*)
Sobrecarga de nieve	0,55	kN/m ²	(Q)
Cargas permanentes (cubierta)	2,50	kN/m ²	(G)
	8,15	kN/m²	

d) Cubierta Ligera (categoría G1):

Peso Propio	0,20	kN/m ²	(G)
Sobrecarga de mantenimiento	0,40	kN/m ²	(Q)(*)
Sobrecarga de nieve	0,55	kN/m ²	(Q)
Cargas permanentes (cubierta)	0,50	kN/m ²	(G)
	1,65	kN/m²	

NOTAS:

(*) Las sobrecargas de nieve y mantenimiento en cubiertas no accesibles (categorías G1 y G2) no se consideran simultáneamente, prevaleciendo la de mantenimiento por ser mayor.

3 MATERIALES Y COEFICIENTES DE SEGURIDAD ADOPTADOS

3.1 TERRENO. DATOS GEOTÉCNICOS

Según el Informe Geotécnico realizado por GEONOC y firmado por Jesús Nocito Muñoz, para la obra de referencia, se ha diseñado una cimentación tomando como datos de partida las siguientes características:

a)	Cota de cimentación (Pilotes)	(-11.00/-12.00m. respecto a la cota +0.00 del edificio)Profundidad empotramiento variable en función de la potencia de los estratos.
b)	Estrato previsto para cimentar	Nivel C: Nivel de limos arcillosos verdosos duros con intercalaciones de arenas limosas compactas.
c)	Nivel freático	No encontrado
d)	Tensión admisible considerada	0.08 N/mm ² (γ=2) Resistencia en fuste 3.00 N/mm ² (γ=3) Resistencia en punta
e)	Peso específico seco del terreno	γ=1,428-1,78kN/m ³
f)	Angulo de rozamiento interno	φ'=27-36º
g)	Coeficiente de empuje en reposo	NO DEFINIDO
h)	Valor de empuje al reposo	NO DEFINIDO

Características geotécnicas de los suelos seleccionados (como sub-base de las soleras de las aceras perimetrales, accesos, aparcamientos y pistas polideportivas, y zonas de recreados o rampas de acceso a edificación:

- **Condiciones generales**

Los materiales serán áridos naturales, o procedentes del machaqueo y trituración de piedra de cantera o grava natural, escorias, suelos seleccionados, o materiales locales, exentos de arcilla, marga u otras materias extrañas.

- **Composición granulométrica**

- La fracción cernida por el tamiz 0,080 UNE será menor que los dos tercios (2/3) de la fracción cernida por el tamiz 0,40 UNE, en peso.
- La curva granulométrica de los materiales estará comprendida dentro de los límites reseñados en el Informe Geotécnico

- c) El tamaño máximo no rebasará la mitad (1/2) del espesor de la tongada compactada.

• **Características del material y ensayos**

- a) El coeficiente de desgaste, medido por el ensayo de Los Ángeles, será inferior a cincuenta (50).
 b) Índice CBR superior a veinte (20).
 c) En sub-bases para aparcamientos y accesos el material será no plástico, y su equivalente de arena superior a treinta (30).
 d) En sub-bases para pistas polideportivas se cumplirán las condiciones siguientes:
 * Límite líquido inferior a veinticinco ($LL < 25$).
 * Índice de plasticidad inferior a seis ($IP < 6$).
 * Equivalente de arena mayor que veinticinco ($EA > 25$).

3.2 HORMIGÓN. CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

De acuerdo con la Instrucción EHE-08, los coeficientes básicos de ponderación de las acciones y los materiales, en función de la magnitud de los posibles daños y del nivel de control de la ejecución de obra son los siguientes:

TIPO DE HORMIGÓN (art. 39.2)					
LOCALIZACIÓN	TIPIFICACIÓN	ELABORACION	RESISTENCIA DE CALCULO	CONTROL	COEFICIENTE γ_c
PILOTES	HA-30/F/12/Qa	CENTRAL	20,0 N/mm ²	ESTADÍSTICO	1,50
CIMENTACIÓN	HA-30/F/12/Qa	CENTRAL	16,6 N/mm ²	ESTADÍSTICO	1,50
ESTRUCTURA INTERIOR	HA-25/B/20/I	CENTRAL	16,6 N/mm ²	ESTADÍSTICO	1,50
ESTRUCTURA EXTERIOR	HA-25/B/20/Ila	CENTRAL	16,6 N/mm ²	ESTADÍSTICO	1,50
FORJADO SANITARIO	HA-25/B/20/Ila	CENTRAL	16,6 N/mm ²	ESTADÍSTICO	1,50
FORJADOS TIPO	HA-25/B/20/I	CENTRAL	16,6 N/mm ²	ESTADÍSTICO	1,50
DURABILIDAD (Art. 37)					
Clase de exposición (Tabla 8.2.2)	Recubrimientos (mm) (Tabla 37.2.4)	Máxima relación agua/cemento (a/c) (Tabla 37.3.2.a)	Mínimo contenido en cemento (Kg/m ³) (Tabla 37.3.2.a)	Resistencia mínima (N/mm ²) (Tabla 37.3.2.b)	Valor máximo de abertura de fisura (mm) (Tabla 49.2.4)
I	20+10	0,65	250	25	0,4
Ila	25+10	0,60	275	25	0,3
Qa	30+10	0,50	325	30	0,1
NOTA: en piezas hormigonadas contra el terreno el recubrimiento nominal será de 70 mm.					
ACERO CORRUGADO (art. 38)					
LOCALIZACIÓN	DESIGNACIÓN	PRODUCTO CERTIFICADO	RESISTENCIA DE CALCULO	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE γ_s
TODA LA OBRA	B-500-SD	MARCA N / AENOR	435 N/mm ²	NORMAL	1,15
MALLAS ELECTR.	B-500-T	MARCA N / AENOR	435 N/mm ²	NORMAL	1,15

1 Diagrama σ - ϵ de cálculo

Para la determinación del comportamiento de las piezas de hormigón armado y para su comprobación posterior se ha adoptado el diagrama parábola-rectángulo, establecido por la Instrucción EHE-08 en el artículo 38.4.

2 Módulo de deformación longitudinal

Para la determinación de los estados de corrimientos de la estructura, se han considerado los módulos de elasticidad longitudinal que se detallan:

- a) Cargas instantáneas o rápidamente variables: $E_{0j} = 10.000 \sqrt[3]{f_{cmj}}$
- b) Módulo instantáneo de deformación longitudinal secante: $E_j = 8.500 \sqrt[3]{f_{cmj}}$

3 Retracción

El valor considerado de la deformación inherente a este fenómeno para el cálculo de los elementos ha sido el establecido en EHE-08, es decir, valores unitarios de $2.5 \cdot 10^{-4}$.

4 Fluencia

La fluencia del material se ha tenido en cuenta afectando el módulo de elasticidad por un coeficiente, que oscila entre los valores 2/5 y 2/3, según los criterios establecidos en el artículo 39.8 de EHE-08.

5 Ensayos y control

Las características del material, en todas sus variantes, que se detalla, así como los ensayos a que deberá estar sometido, quedan especificados en el Pliego de Condiciones.

3.3. ACERO LAMINADO Y CONFORMADO. CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

1 Límite elástico y resistencia de cálculo del acero

El límite elástico considerado para el cálculo de los elementos de estructura metálica, σ_e , es el que establecido en DB-SE-A de acuerdo con el tipo de acero empleado.

La tensión de cálculo o resistencia de cálculo, σ_u , se considera coincidente con la de límite elástico, dado que el acero empleado dispondrá de un límite elástico mínimo garantizado, tal y como establece el referido Documento Básico. En este caso el valor de σ_e es de 2800 Kg/cm² para todos los perfiles.

2 Tipo de acero

El tipo de acero utilizado en los elementos de estructura metálica será el siguiente:

Tipo de acero:	Designación (EN-10025)	Límite elástico (fy)	coeficiente γ_s	Resistencia de cálculo
Acero laminado (elementos estructurales)	S-275-JR	275 N/mm ²	1.05	262 N/mm ²
Placas de anclaje y chapas de e<25mm	S-355-JR	355 N/mm ²	1.05	338 N/mm ²
Placas de anclaje y chapas de 25mm. a 50mm.	S-355-JO	355 N/mm ²	1.05	338 N/mm ²
Chapas y llantas de de e>50mm	S-355-J2	355 N/mm ²	1.05	338 N/mm ²
Tubo estructural armado de e<8mm	S-355-JO	355 N/mm ²	1.05	338 N/mm ²
Tubo estructural armado de e>8mm	S-355-J2	355 N/mm ²	1.05	338 N/mm ²
Conectores en estructura mixta (*)	S-355-J2G3	450 N/mm ² (*)	1.25	360 N/mm ² (*)

(*)NOTA: en el caso de los conectores, el valor indicado es el de la tensión de rotura, no el límite elástico.

3 Constantes elásticas del acero

Las constantes elásticas consideradas para el cálculo y comprobación de las secciones de acero laminado son las siguientes:

- a) Módulo de elasticidad $E=210.000 \text{ N/mm}^2$
- b) Módulo de rigidez $G=81.000 \text{ N/mm}^2$
- c) Coeficiente de Poisson $\nu=0.3$
- d) Densidad $\rho=7.850 \text{ Kg/m}^3$
- e) Coeficiente de dilatación térmica $1.2 \cdot 10^{-5} (^\circ\text{C})^{-1}$.

4 Características del material y ensayos

Las características del material que se detalla, así como los ensayos a que deberá someterse, quedan especificados en el Pliego de Condiciones.

3.4 MUROS DE FÁBRICA DE LADRILLO

Para el cálculo y comprobación de las tensiones en las fábricas de ladrillo y bloques de hormigón se ha tenido en cuenta las indicaciones de la Norma CTE SE-F.

1 Límite elástico y resistencia de cálculo de las fábricas

El límite elástico (E) considerado para el cálculo de las fábricas de ladrillo es 10.000 Kp/cm². Asimismo, el módulo de cortadura (G) se establece en 4.000 Kp/cm². Las tensiones de cálculo de las fábricas son las siguientes:

Tensión de cálculo en compresión: 30 Kp/cm² (3,0 N/mm²)
Tensión de cálculo en tracción: 2,0 Kp/cm² (0,2 N/mm²)

2 Resistencia de los elementos constitutivos de las fábricas

Las constantes elásticas consideradas para el cálculo y comprobación de la resistencia de las fábricas de ladrillo son las siguientes:

a) Resistencia normalizada de las piezas $f_b = 10,00 \text{ N/mm}^2$
b) Resistencia del mortero $f_m = 7,50 \text{ N/mm}^2$

3 Características del material y ensayos

Las características del material que se detalla, así como los ensayos a que deberá someterse, quedan especificados en el Pliego de Condiciones.

3.5 COEFICIENTES DE SEGURIDAD ESTABLECIDOS

Los valores de los coeficientes de seguridad para las acciones, γ , son los establecidos en la tabla 4.1 de DB-SE, atendiendo para comprobaciones de resistencia a si su efecto es desfavorable o favorable:

Tipo de verificación	Coeficientes parciales de seguridad (γ) para las acciones		
	Tipo de acción	Situación persistente o transitoria	
		Desfavorable	Favorable
Resistencia	Permanente		
	Peso propio, peso del terreno	1,35	0,80
	Empuje del terreno	1,35	0,70
	Presión del agua	1,20	0,90
	Variable	1,50	0
Estabilidad		Desestabilizadora	Estabilizadora
	Permanente		
	Peso propio, peso del terreno	1,10	0,90
	Empuje del terreno	1,35	0,80
	Presión del agua	1,05	0,95
	Variable	1,50	0

Para comprobaciones de estabilidad, se diferencia, aun dentro de la misma acción, la parte favorable (la estabilizadora), de la desfavorable (la desestabilizadora). Los valores de los coeficientes de simultaneidad, ψ , son los establecidos en la tabla 4.2 de DB-SE:

Coeficientes de simultaneidad (Ψ)			
	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
Sobrecarga superficial de uso (Categorías según DB-SE-AE)			
• Zonas residenciales (Categoría A)	0,7	0,5	0,3

- Zonas administrativas (Categoría B) - Zonas destinadas al público (Categoría C) - Zonas comerciales (Categoría D) - Zonas de tráfico y aparcamiento de vehículos ligeros con un peso total inferior a 30 kN (Categoría F)	0,7	0,5	0,3
	0,7	0,7	0,6
	0,7	0,7	0,6
	0,7	0,7	0,6
Cubiertas transitables (Categoría G)	Se adoptan los valores correspondientes al uso desde el que se accede		
Cubiertas accesibles únicamente para mantenimiento (Categoría H)	0	0	0
Nieve			
Para altitudes >1000 m	0,7	0,5	0,2
Para altitudes ≤1000 m	0,5	0,2	0
Viento	0,6	0,5	0
Temperatura	0,6	0,5	0
Acciones variables del terreno	0,7	0,7	0,7

4. NORMAS Y BIBLIOGRAFÍA APLICABLE

En el cálculo de estructura del edificio se han considerado las Normas y documentos indicados a continuación:

4.1 CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

- DB-SE-AE SE. Acciones en la edificación.
- DB-SE-C SE. Cimientos.
- DB-SE-A SE. Acero.
- DB-SE-F SE. Fábrica.
- DB-SE-M SE. Madera.
- DB-SI SI. Seguridad en caso de incendio.

4.2 NORMAS BÁSICAS DE LA EDIFICACIÓN

- NCSE-02 Norma de construcción sismorresistente: parte general y edificación.
- EHE-08 Instrucción de hormigón estructural.
- EAE-11 Instrucción de acero estructural.

5. MÉTODOS DE CÁLCULO

5.1. BASES DE CÁLCULO

Para llevar a cabo el análisis estructural y el dimensionado de la estructura se ha seguido el siguiente procedimiento:

- Determinación de las situaciones de dimensionado (persistentes, transitorias y extraordinarias)
- Establecimiento de las acciones
- Análisis estructural
- Dimensionado

Se ha realizado un modelado de la estructura del edificio para realizar un cálculo espacial de la misma por el método de matrices de rigidez (cálculo lineal de primer orden admitiendo localmente las plastificaciones que establece la Normativa Vigente), en los que las barras son los diferentes elementos que componen la estructura, considerando un comportamiento lineal y geométrico entre los materiales y la estructura. El método de cálculo aplicado es de los Estados Límite.

Como estados límite últimos se han considerado los debidos a:

- pérdida del equilibrio del edificio, o de una parte estructuralmente independiente, considerado como un cuerpo rígido;
- fallo por deformación excesiva, transformación de la estructura o de parte de ella en un mecanismo, rotura de sus elementos estructurales (incluidos los apoyos y la cimentación) o de

sus uniones, o inestabilidad de elementos estructurales incluyendo los originados por efectos dependientes del tiempo (corrosión, fatiga).

Como estados límite de servicio se han considerado los relativos a:

- a) las deformaciones (flechas, asientos o desplomes) que afecten a la apariencia de la obra, al confort de los usuarios, o al funcionamiento de equipos e instalaciones;
- b) las vibraciones que causen una falta de confort de las personas, o que afecten a la funcionalidad de la obra;
- c) los daños o el deterioro que pueden afectar desfavorablemente a la apariencia, a la durabilidad o a la funcionalidad de la obra.

Se ha procedido a calcular las combinaciones posibles con los coeficientes de mayoración y minoración correspondientes de acuerdo a los coeficientes de seguridad y las hipótesis básicas definidas en DB-SE, y que se detallan en apartados siguientes.

Para la obtención de las sollicitaciones más desfavorables y realizar el dimensionamiento de los diferentes elementos que componen la estructura se han confeccionado los diagramas de envoltentes para cada esfuerzo.

5.2 CONSIDERACIONES SOBRE LOS E.L.S.

5.2.1 Flechas máximas admisibles

Considerando la integridad de los elementos constructivos (FLECHA ACTIVA), se ha admitido que la estructura horizontal es suficientemente rígida si, para cualquier elemento calculado ante cualquier combinación de acciones características ($G+Q$), considerando sólo las deformaciones que se producen después de la puesta en obra del elemento, la flecha relativa es menor que:

- a) $1/500$ en forjados con tabiques frágiles (como los de gran formato, rasillones, o placas) o pavimentos rígidos sin juntas;
- b) $1/400$ en forjados con tabiques ordinarios o pavimentos rígidos con juntas;
- c) $1/300$ en el resto de los casos.

Considerando el confort de los usuarios (FLECHA INSTANTÁNEA), se ha admitido que la estructura horizontal es suficientemente rígida si, para cualquier elemento ante cualquier combinación de acciones (Q), considerando solamente las acciones de corta duración, la flecha relativa, es menor que $1/350$.

Considerando la apariencia de la obra (FLECHA TOTAL), se ha admitido que la estructura horizontal es suficientemente rígida si, para cualquier elemento ante cualquier combinación de acciones casi permanente ($G+\psi_2Q$), la flecha relativa es menor que $1/300$.

5.2.2 Desplazamientos horizontales

Considerando la integridad de los elementos constructivos (FLECHA ACTIVA), se ha admitido que la estructura global tiene suficiente rigidez lateral, si ante cualquier combinación de acciones característica, el desplome es menor de:

- a) desplome total: $1/500$ de la altura total del edificio;
- b) desplome local: $1/250$ de la altura de la planta, en cualquiera de ellas.

Considerando la apariencia de la obra (FLECHA TOTAL), se ha admitido que la estructura global tiene suficiente rigidez lateral, si ante cualquier combinación de acciones casi permanente ($G+\psi_2Q$), el desplome relativo es menor que $1/250$.

5.2.3 Fisuración

Los valores máximos de apertura de fisura (elementos de hormigón armado) quedan indicados en el cuadro de tipificación de hormigones (capítulo 3 del presente documento) en función de la situación del elemento y su clase exposición.

5.2.4 Vibraciones

Se evitarán las frecuencias propias inferiores a 8 Hertzios, calculadas con la inercia bruta o fisurada de las secciones.

5.3 COMBINACIONES DE CÁLCULO EMPLEADAS

5.3.1 Determinación de la capacidad portante

Se ha considerado que hay suficiente estabilidad del conjunto del edificio o de una parte independiente del mismo, si para todas las situaciones de dimensionado pertinentes se cumple la siguiente condición:

$$E_{d,dst} \leq E_{d,stb}$$

siendo:

$E_{d,dst}$ valor de cálculo del efecto de las acciones desestabilizadoras

$E_{d,stb}$ valor de cálculo del efecto de las acciones estabilizadoras

Se considera también que hay suficiente resistencia de la estructura portante, de un elemento estructural, sección, punto o de una unión entre elementos, si para todas las situaciones de dimensionado pertinentes se cumple la siguiente condición:

$$E_d \leq R_d$$

siendo:

E_d valor de cálculo del efecto de las acciones

R_d valor de cálculo de la resistencia correspondiente

El valor de cálculo de los efectos de las acciones correspondiente a una situación persistente o transitoria, se ha determinado mediante combinaciones de acciones a partir de la expresión:

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} \cdot G_{k,j} + \gamma_{Q,1} \cdot Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \cdot \psi_{0,i} \cdot Q_{k,i}$$

Es decir, considerando la actuación simultánea de:

- las acciones permanentes, en valor de cálculo ($\gamma_G \cdot G_k$), incluido el pretensado ($\gamma_P \cdot P$);
- una acción variable cualquiera, en valor de cálculo ($\gamma_Q \cdot Q_k$), debiendo adoptarse como tal una tras otra sucesivamente en distintos análisis;
- el resto de las acciones variables, en valor de cálculo de combinación ($\gamma_Q \cdot \psi_0 \cdot Q_k$).

El valor de cálculo de los efectos de las acciones correspondiente a una situación extraordinaria, se ha determinado mediante combinaciones de acciones considerando la actuación simultánea de:

- las acciones permanentes, en valor de cálculo ($\gamma_G \cdot G_k$), incluido el pretensado ($\gamma_P \cdot P$);
- una acción accidental cualquiera, en valor de cálculo (A_d), debiendo analizarse sucesivamente con cada una de ellas.
- una acción variable, en valor de cálculo frecuente ($\gamma_Q \cdot \psi_1 \cdot Q_k$), debiendo adoptarse como tal, una tras otra sucesivamente en distintos análisis con cada acción accidental considerada.
- El resto de las acciones variables, en valor de cálculo casi permanente ($\gamma_Q \cdot \psi_2 \cdot Q_k$).

En situación extraordinaria, todos los coeficientes de seguridad ($\gamma_G, \gamma_P, \gamma_Q$), son iguales a cero si su efecto es favorable, o a la unidad si es desfavorable, en los términos anteriores.

5.3.2 Determinación de la aptitud al servicio

Se ha considerado que hay un comportamiento adecuado, en relación con las deformaciones, las vibraciones o el deterioro, si se cumple, para las situaciones de dimensionado pertinentes, que el efecto de las acciones no alcanza el valor límite admisible establecido en DB-SE para dicho efecto.

Los efectos debidos a las acciones de corta duración que pueden resultar irreversibles, se determinan considerando la actuación simultánea de:

- todas las acciones permanentes, en valor característico (G_k);
- una acción variable cualquiera, en valor característico (Q_k), debiendo adoptarse como tal una tras otra sucesivamente en distintos análisis;
- el resto de las acciones variables, en valor de combinación ($\psi_0 \cdot Q_k$).

Los efectos debidos a las acciones de corta duración que pueden resultar reversibles, se determinan mediante combinaciones de acciones, del tipo denominado frecuente, considerando la actuación simultánea de:

- a) todas las acciones permanentes, en valor característico (G_k);
- b) una acción variable cualquiera, en valor frecuente ($\psi_1 \cdot Q_k$), debiendo adoptarse como tal una tras otra sucesivamente en distintos análisis;
- c) el resto de las acciones variables, en valor casi permanente ($\psi_2 \cdot Q_k$).

Los efectos debidos a las acciones de larga duración, se determinan mediante combinaciones de acciones, considerando todas las acciones permanentes, en valor característico (G_k) y todas las acciones variables, en valor casi permanente ($\psi_2 \cdot Q_k$).

6 PROGRAMAS INFORMÁTICOS DE CÁLCULO UTILIZADOS

Para la realización de los cálculos de la estructura se ha empleado los programas CYPECAD 2015.h y CYPE 3D, de la casa CYPE Ingenieros, S.A.

7 CONDICIONES EN LA EJECUCIÓN DE LA ESTRUCTURA

7.1 GENERALIDADES

Los trabajos de construcción de la estructura se llevarán a cabo con sujeción al Proyecto y sus modificaciones autorizadas por el Director de Obra previa conformidad del promotor, a la legislación aplicable y a las instrucciones del Director de Obra y del Director de la Ejecución de la Obra.

Durante la construcción de la obra se elaborará la documentación reglamentariamente exigible. En ella se incluirá, sin perjuicio de lo que establezcan otras Administraciones Públicas competentes, la documentación del Control de Calidad realizado a lo largo de la obra, así como toda la documentación indicada en el Anejo 21 de EHE-08 y Anejo II de CTE.

El Contratista, basándose en las indicaciones de Proyecto redactará un programa de montaje de la estructura detallando los extremos siguientes:

- a) Las tolerancias se aplican a las cotas Indicadas en los planos. Deberá evitarse el doble dimensionamiento, si a una dimensión o posición le corresponden varias tolerancias en el sistema descrito en este documento, se entiende que rige la más estricta salvo que se indique otra cosa.
- b) Descripción de la ejecución en fases, orden y tiempos de montaje de los elementos de cada fase.
- c) Descripción del equipo que empleará en el montaje de cada fase.
- d) Apeos, cimbras u otros elementos de sujeción provisional.
- e) Personal preciso para realizar cada fase con especificación de su calificación profesional.
- f) Elementos de seguridad y protección del personal. Comprobación de los replanteos.
- g) Comprobación de las nivelaciones, alineaciones y aplomos.

Este programa se presentará al Director de Obra y se requiere su aprobación antes de iniciar los trabajos.

Los productos de construcción que se incorporen con carácter permanente a los edificios, en función de su uso previsto, llevarán el marcado CE, de conformidad con la Directiva 89/106/CEE de productos de construcción, transpuesta por el Real Decreto 1630/1992 de 29 de diciembre, modificado por el Real Decreto 1329/1995 de 28 de julio, y disposiciones de desarrollo, u otras Directivas europeas que les sean de aplicación.

7.2 CONTROL DE RECEPCIÓN EN OBRA DE PRODUCTOS, EQUIPOS Y SISTEMAS

El control de recepción tiene por objeto comprobar que las características técnicas de los productos, equipos y sistemas suministrados satisfacen lo exigido en el Proyecto (art. 7.2. de CTE). Este control comprenderá los siguientes apartados:

7.2.1 Control de la documentación de los suministros (realizado de acuerdo con el artículo 7.2.1 de CTE.)

Los suministradores entregarán al constructor, quien los facilitará al Director de Ejecución de la obra, los documentos de identificación del producto exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el Proyecto o por la Dirección Facultativa. Esta documentación comprenderá, al menos, los siguientes documentos:

- a) los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado;
- b) el certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física; y

- c) los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.

7.2.2 Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica (realizado según el artículo 7.2.2 de CTE)

El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:

- a) los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.3 de CTE; y
- b) las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.5 de CTE, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.

El Director de la Ejecución de la obra verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella.

7.2.3 Control de recepción mediante ensayos

Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos o materiales, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el Proyecto u ordenados por la Dirección Facultativa.

La realización de este control se efectuará de acuerdo con el Plan de Control de Calidad previamente establecido al comienzo de la obra, o en su caso, según las indicaciones de la Dirección Facultativa sobre el muestreo del producto.

Los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo y las acciones a adoptar se determinarán según las necesidades de la obra.

7.3 CONTROL DE EJECUCIÓN DE LA OBRA

Durante la construcción, el Director de la Ejecución de la Obra controlará la ejecución de cada unidad de obra verificando su replanteo, los materiales que se utilicen, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos, así como las verificaciones y demás controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el Proyecto, la legislación aplicable, las normas de buena práctica constructiva y las instrucciones de la Dirección Facultativa.

En la recepción de la obra ejecutada pueden tenerse en cuenta las certificaciones de conformidad que ostenten los agentes que intervienen, así como las verificaciones que, en su caso, realice la entidad de Control de Calidad.

Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.

En el control de ejecución de la obra se adoptarán los métodos y procedimientos que se contemplen en las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, previstas en el CTE-08.

7.4 CONTROL DE LA OBRA TERMINADA

En la obra terminada, bien sobre el edificio en su conjunto, o bien sobre sus diferentes partes y sus instalaciones, parcial o totalmente terminadas, deben realizarse, además de las que puedan establecerse con carácter voluntario, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el Proyecto u ordenadas por la Dirección Facultativa y las exigidas por la legislación aplicable.

8 TOLERANCIAS DE EJECUCIÓN

Principios generales

- a) Las tolerancias se aplican a las cotas Indicadas en los planos. Deberá evitarse el doble dimensionamiento, si a una dimensión o posición le corresponden varias tolerancias en el sistema descrito en este documento, se entiende que rige la más estricta salvo que se indique otra cosa.
- b) La construcción no debe en ningún caso traspasar los límites de propiedad, con independencia de las desviaciones indicadas en el Anejo 11 de EHE-08.
- c) En caso de dimensiones fraccionadas que forman parte de una dimensión total, las tolerancias deben interpretarse individualmente y no son acumulativas.
- d) Las comprobaciones deben realizarse antes de retirar apeos, puntales y cimbras en los elementos en que tal operación pueda producir deformaciones.
- e) El Constructor debe mantener las referencias y marcas que permitan la medición de desviaciones durante el tiempo de ejecución de la obra.
- f) Si las desviaciones indicadas en el Anejo 11 de EHE-08 son excedidas en la construcción y pudieran causar problemas en su uso, la aceptación o rechazo de la parte de obra correspondiente debe basarse en el estudio de la trascendencia que tales desviaciones puedan tener sobre la seguridad, funcionalidad, durabilidad y aspecto de la construcción.

Para la ejecución de los elementos estructurales de hormigón armado se adoptarán las tolerancias que se indican en el Anejo 11 de EHE-08.

Para la ejecución de los elementos estructurales metálicos se adoptarán las tolerancias establecidas en el capítulo 11.2. de DB-SE-A .

E2 SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

De acuerdo con lo dispuesto en el Anejo A del DB SI Seguridad en caso de incendio, el uso previsto en los edificios es *Docente*. La superficie construida total del edificio de primaria es de 2637.40 m², y la del gimnasio de 625.35 m².

E2 1 PROPAGACIÓN INTERIOR

Compartimentación en sectores de incendio

Dado que el uso de los edificios es *Docente* y su superficie construida es inferior a 4000 m², según la tabla 1.1 no es preciso compartimentarlos en sectores de incendio.

Locales y zonas de riesgo especial

Según la tabla 2.1, los posibles locales de riesgo especial son los siguientes:

En cualquier edificio o establecimiento	Riesgo bajo	Riesgo medio	Riesgo alto	Proyecto
Talleres de mantenimiento, almacenes de elementos combustibles (p. e.: mobiliario, lencería, limpieza, etc.) archivos de documentos, depósitos de libros, etc.	100<V≤ 200 m ³	200<V≤ 400 m ³	V>400 m ³	No hay
Almacén de residuos	5<S≤15 m ²	15<S ≤30 m ²	S>30 m ²	Cuarto de basuras 5<S<15 m ²
Aparcamiento de vehículos de una vivienda unifamiliar o cuya superficie S no exceda de 100 m ²	En todo caso			No hay
Cocinas según potencia instalada P	20<P≤30 kW	30<P≤50 kW	P>50 kW	No hay
Lavanderías. Vestuarios de personal. Camerinos	20<S≤100 m ²	100<S≤200 m ²	S>200 m ²	No hay
Salas de calderas con potencia útil nominal P	70<P≤200 kW	200<P≤600 kW	P>600 kW	70<P≤200 kW
Salas de máquinas de instalaciones de climatización (según Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios, RITE, aprobado por RD 1027/2007, de 20 de julio, BOE 2007/08/29)	En todo caso			No hay
Salas de maquinaria frigorífica:				No hay
refrigerante amoníaco		En todo caso		
refrigerante halogenado	P≤400 kW	P>400 kW		
Almacén de combustible sólido para calefacción	S≤3 m ²	S>3 m ²		No hay
Local de contadores de electricidad y de cuadros generales de distribución	En todo caso			No hay
Centro de transformación				No hay
aparatos con aislamiento dieléctrico seco o líquido con punto de inflamación mayor que 300°C	En todo caso			
aparatos con aislamiento dieléctrico con punto de inflamación que no exceda de 300°C y potencia instalada P:				
total	P<2 520 kVA	2520<P<4000 kVA	P>4 000 kVA	
en cada transformador	P<630 kVA	630<P<1000 kVA	P>1 000 kVA	
Sala de maquinaria de ascensores	En todo caso			No hay
Sala de grupo electrógeno	En todo caso			No hay
Administrativo	Riesgo bajo	Riesgo medio	Riesgo alto	Proyecto
Imprenta, reprografía y locales anejos, tales como almacenes de papel o de publicaciones, encuadernado, etc.	100<V≤ 200 m ³	200<V≤ 500 m ³	V>500 m ³	V almacén < 100 m ³ V reprografía < 100 m ³

Por lo tanto, nos encontramos con los siguientes locales de riesgo especial:

- Cuarto de basuras (Riesgo bajo)
- Sala de calderas (Riesgo bajo)

Las condiciones específicas de estos locales son las siguientes:

Condiciones de las zonas de riesgo especial integradas en edificios

Característica	Riesgo bajo	Proyecto	Riesgo medio	Proyecto	Riesgo alto	Proyecto
Resistencia al fuego de la estructura portante	R 90	R 90	R 120	No hay	R 180	No hay
Resistencia al fuego de las paredes y techos que separan la zona del resto del edificio	EI 90	Paredes REI180 Techo REI240	EI 120	No hay	EI 180	No hay
Vestíbulo de independencia en cada comunicación de la zona con el resto del edificio	No	No	Sí	No hay	Sí	No hay
Puertas de comunicación con el resto del edificio	EI2 45-C5	EI2 60-C5	2xEI ₂ 30-C5	No hay	2xEI ₂ 45-C5	No hay
Máximo recorrido de evacuación hasta alguna salida del local	≤ 25 m	≤ 25 m	≤ 25 m	No hay	≤ 25 m	No hay

Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios

Dado que no hay sectores de incendios no es exigible la continuidad de los elementos de compartimentación en espacios ocultos o por paso de instalaciones.

Reacción al fuego de los elementos constructivos, decorativos y de mobiliario

Clases de reacción al fuego de los elementos constructivos

Situación del elemento	Revestimientos ⁽¹⁾			
	De techos y paredes ^{(2) (3)}		De suelos ⁽²⁾	
	CTE	Proyecto	CTE	Proyecto
Zonas ocupables ⁽⁴⁾	C-s2, d0	B-s3, d0 o mejor	E _{FL}	B_{FL}-s3 o mejor
Pasillos y escaleras protegidos	B-s1, d0	No hay	C _{FL} -s1	No hay
Aparcamientos y recintos de riesgo especial ⁽⁵⁾	B-s1, d0	No hay	B _{FL} -s1	No hay
Espacios ocultos no estancos, tales como patinillos, falsos techos y suelos elevados (excepto los existentes dentro de las viviendas) etc. o que siendo estancos, contengan instalaciones susceptibles de iniciar o de propagar un incendio.	B-s3, d0	B_L-s3,d0	B _{FL} -s2 ⁽⁶⁾	No hay

(1) Siempre que superen el 5% de las superficies totales del conjunto de las paredes, del conjunto de los techos o del conjunto de los suelos del recinto considerado.

(2) Incluye las tuberías y conductos que transcurren por las zonas que se indican sin recubrimiento resistente al fuego. Cuando se trate de tuberías con aislamiento térmico lineal, la clase de reacción al fuego será la que se indica, pero incorporando el subíndice L.

(3) Incluye a aquellos materiales que constituyan una capa contenida en el interior del techo o pared y que no esté protegida por una capa que sea EI 30 como mínimo.

(4) Incluye, tanto las de permanencia de personas, como las de circulación que no sean protegidas. Excluye el interior de viviendas. En *uso Hospitalario* se aplicarán las mismas condiciones que en *pasillos y escaleras protegidos*.

(5) Véase el capítulo 2 de esta Sección.

(6) Se refiere a la parte inferior de la cavidad. Por ejemplo, en la cámara de los falsos techos se refiere al material situado en la cara superior de la membrana. En espacios con clara configuración vertical (por ejemplo, patinillos) así como cuando el falso techo esté constituido por una celosía, retícula o entramado abierto, con una función acústica, decorativa, etc., esta condición no es aplicable.

La clase de reacción al fuego de los elementos utilizados en el proyecto es la siguiente:

Elemento	CTE	Proyecto
Suelos		
Vinilo	E _{FL}	B_{FL}-s3
Gres	E _{FL}	A1_{FL}
Techos		
FT de yeso	C-s2, d0	A1
Conductos de climatización	B-s3, d0	B-s1,d0
Aislamiento de tuberías	B-s3, d0	B_L-s3,d0
Paredes		
Yeso	C-s2, d0	A1

Placa de cartón yeso	C-s2, d0	A2-s1,d0
Gres	C-s2, d0	A1
Vidrio	C-s2, d0	A1
PVC	C-s2, d0	B-s3,d0

No hay cerramientos formados por elementos textiles y la actividad no es de Pública Concurrencia, por lo que no es necesario justificar los apartados 3 y 4.

La clase de reacción al fuego se ha obtenido de los fabricantes de los productos a utilizar o, en caso de no tener ensayos actualizados, por correspondencia entre la antigua UNE 23727:1990 y la actual UNE EN 13501-1:2002.

E2 2 PROPAGACIÓN EXTERIOR

Medianerías y fachadas

No hay medianerías con edificios colindantes.

La separación horizontal con los edificios colindantes de grado inferior a EI 60, situados enfrente de los edificios de proyecto supera los 3.00 m, tal y como se observa en el plano A04 Urbanización.

Al no existir sectores de incendio diferenciados ni locales de riesgo especial alto no existe riesgo de propagación vertical del incendio.

En los cerramientos exteriores no hay cámaras ventiladas. Los materiales de revestimiento exterior de los edificios son, como mínimo, B-s3 d2.

Cubiertas

Los edificios no tienen cubiertas susceptibles de propagar un incendio, ya que no tienen edificios colindantes y no están compartimentados en sectores de incendios.

El acabado de las cubiertas es al menos B_{ROOF}(t1), grava en Primaria y panel de chapa metálica en el gimnasio.

E2 3 EVACUACIÓN DE OCUPANTES

Compatibilidad de los elementos de evacuación

Dado que los establecimientos no están integrados en otro edificio no es necesario cumplir las condiciones establecidas al respecto en el CTE.

Cálculo de la ocupación

Las densidades de ocupación en función de los usos y actividades previstos en el proyecto, según la tabla 2.1, son las siguientes:

Uso previsto	Zona, tipo de actividad	Ocupación (m ² /persona)
Cualquiera	Zonas de ocupación ocasional y accesibles únicamente a efectos de mantenimiento: salas de máquinas, locales para material de limpieza, etc. Aseos de planta	<i>Ocupación nula</i> 3
<i>Administrativo</i>	Plantas o zonas de oficinas Vestíbulos generales y zonas de uso público	10 2
<i>Docente</i>	Conjunto de la planta o del edificio Locales diferentes de aulas, como laboratorios, talleres, gimnasios, salas de dibujo, etc. Aulas (excepto de escuelas infantiles) Aulas de escuelas infantiles y salas de lectura de bibliotecas	10 5 1.5 2
Archivos, almacenes		40

Y según el artículo 11 del Real Decreto 132/2010, de 12 de febrero, por el que se establecen los requisitos mínimos de los centros que impartan las enseñanzas del segundo ciclo de la educación infantil, la educación primaria y la educación secundaria, “Los centros de educación primaria tendrán,

como máximo, 25 alumnos por unidad escolar.”, por lo que se ha contemplado esta limitación en las aulas.

Por lo tanto, la ocupación de los edificios es la siguiente:

Tabla de ocupación primaria

Dependencia	S útil	Ocupación	Simultánea	Total
Planta baja				
Circulaciones	73,45 m ²	10	NO	0 p
Aula primaria 1	45,92 m ²	1,5	SI	25 p
Aula primaria 2	46,66 m ²	1,5	SI	25 p
Almacén	3,35 m ²	40	NO	0 p
Aseo alumnas	9,44 m ²	3	NO	0 p
Aseo alumnos	9,31 m ²	3	NO	0 p
Electricidad	2,96 m ²	0		0 p
C. calderas	22,49 m ²	0		0 p
Antevestíbulo	17,62 m ²	10	NO	0 p
Vestíbulo	41,90 m ²	2	NO	0 p
Circulaciones	181,38 m ²	10	NO	0 p
Administración	30,86 m ²	10	SI	4 p
Jefe de estudios	12,10 m ²	10	SI	2 p
Dirección	15,35 m ²	10	SI	2 p
Aseos pd f	5,33 m ²	3	NO	0 p
Aseos pd m	6,31 m ²	3	NO	0 p
Almacén	30,97 m ²	40	NO	0 p
Conserjería/reprografía	9,35 m ²	10	SI	1 p
Rack datos	4,48 m ²	0		0 p
Sala de profesores	39,90 m ²	10	SI	4 p
Aseo alumnos	18,93 m ²	3	NO	0 p
Aseo alumnas	18,31 m ²	3	NO	0 p
Basuras	6,55 m ²	0		0 p
Apa y asociaciones alumnos	21,38 m ²	10	SI	3 p
Informática	46,35 m ²	5	SI	10 p
Biblioteca	59,78 m ²	5	SI	12 p
Recursos	41,20 m ²	5	SI	9 p
Música	45,21 m ²	5	SI	10 p
Almacén 2	3,29 m ²	40	NO	0 p
Limpieza	11,75 m ²	0		0 p
Depósitos PCI	15,00 m ²	0		0 p
Sala polivalente	116,75 m ²	5	SI	24 p
Ampliación caldera	20,24 m ²	0		0 p
Suma total de personas				131 personas

Tabla de ocupación primaria

Dependencia	S útil	Ocupación	Simultánea	Total
Planta primera				
Circulaciones	74,22 m ²	10	NO	0 p
Aula primaria 3	45,92 m ²	1,5	SI	25 p
Aula primaria 4	46,66 m ²	1,5	SI	25 p
Aula primaria 5	47,02 m ²	1,5	SI	25 p
Aula primaria 6	46,60 m ²	1,5	SI	25 p
Aula primaria 7	47,09 m ²	1,5	SI	25 p
Escalera 1	21,91 m ²	10	NO	0 p
Escalera 2	15,32 m ²	10	NO	0 p
Aseo alumnas	15,55 m ²	3	NO	0 p
Aseo adaptado	4,97 m ²	3	NO	0 p
Circulaciones	150,30 m ²	10	NO	0 p
Aula primaria 8	46,97 m ²	1,5	SI	25 p
Aula primaria 9	47,16 m ²	1,5	SI	25 p
Aula primaria 10	45,95 m ²	1,5	SI	25 p
Aula primaria 11	45,79 m ²	1,5	SI	25 p
Aseo alumnos	28,40 m ²	3	NO	0 p
Aseo alumnas	18,50 m ²	3	NO	0 p
Aula primaria 12	52,18 m ²	1,5	SI	25 p
Aula primaria 13	52,26 m ²	1,5	SI	25 p
Aula pequeño grupo 1	21,84 m ²	1,5	SI	15 p
Aula pequeño grupo 2	22,05 m ²	1,5	SI	15 p
Aula pequeño grupo 3	22,20 m ²	1,5	SI	15 p
Aula pequeño grupo 4	22,20 m ²	1,5	SI	15 p
Aula pequeño grupo 5	22,07 m ²	1,5	SI	15 p
Aula pequeño grupo 6	22,16 m ²	1,5	SI	15 p
Escalera 3	18,43 m ²	10	NO	0 p
Suma total de personas				365 personas

Tabla de ocupación primaria

Dependencia	S útil	Ocupación	Simultánea	Total
Planta segunda				
Circulaciones	73,41 m ²	10	NO	0 p
Aula primaria 14	45,92 m ²	1,5	SI	25 p
Aula primaria 15	46,66 m ²	1,5	SI	25 p
Aula primaria 16	47,02 m ²	1,5	SI	25 p
Aula primaria 17	46,60 m ²	1,5	SI	25 p
Aula primaria 18	47,09 m ²	1,5	SI	25 p
Escalera 1	21,91 m ²	10	NO	0 p
Escalera 2	15,32 m ²	10	NO	0 p
Aseo alumnos	15,55 m ²	3	NO	0 p
Aseo adaptado	4,97 m ²	3	NO	0 p
Vestíbulo aseos	1,95 m ²	10	NO	0 p
Aseo alumnas	15,50 m ²	3	NO	0 p
Aseo adaptado	4,78 m ²	3	NO	0 p
Suma total de personas				125 personas

Tabla de ocupación gimnasio

Dependencia	S útil	Ocupación	Simultánea	Total
Entrada gimnasio	20,38 m ²	10	SI	3 p
Sala deportiva	440,72 m ²	5	SI	89 p
Despacho profesor	7,75 m ²	10	SI	1 p
Aseo profesor	5,74 m ²	10	NO	0 p
Vestuario masculino	33,20 m ²	2	SI	17 p
Vestuario femenino	33,20 m ²	2	SI	17 p
Almacén	12,11 m ²	40	NO	0 p
Caldera	9,00 m ²	0	SI	0 p
Suma total de personas				127 personas

Número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación

Los recintos que disponen de una única salida tienen una ocupación inferior a 50 alumnos en las aulas o inferior a 100 personas en el resto de usos, según lo dispuesto en la tabla 3.1.

De acuerdo a lo especificado en la tabla 3.1 todas las plantas disponen de al menos dos salidas, concretamente:

PRIMARIA

- Planta baja:
 - Cinco salidas de edificio, con un recorrido máximo inferior a 35 metros y recorrido alternativo antes de los 25 metros (S1, S2, S3, S4 y S5).
- Planta primera:
 - Tres salidas de planta, con un recorrido máximo inferior a 35 metros y recorrido alternativo antes de los 25 metros (S6, S7 y S8).
- Planta segunda:
 - Dos salidas de planta, con un recorrido máximo inferior a 35 metros y recorrido alternativo antes de los 25 metros (S9 y S10).

GIMNASIO

- Dos salidas de edificio, con un recorrido máximo inferior a 35 metros y recorrido alternativo antes de los 25 metros (S11 y S12).

Dimensionado de los medios de evacuación

• Criterios para la asignación de los ocupantes

En el edificio de aulas, dado que todas las plantas necesitan disponer de más de una salida se ha considerado inutilizada la escalera principal por ser la más ancha y, por tanto, crear el escenario más desfavorable. En el gimnasio se ha considerado inutilizada una de las dos salidas de la sala principal.

• Cálculo

Dimensionado de los elementos de la evacuación

Tipo de elemento	Dimensionado	Proyecto
Puertas y pasos	$A \geq P/200 \geq 0.80 \text{ m}$ La anchura de toda hoja debe estar comprendida entre 0.60 m y 1.20 m	Puerta mínima $\geq 0.80 \text{ m}$ S1 5.40 (209/200=1.045) S2 1.75 (324/200=1.62) S3 0.85 S4 1.96 (4/200=0.02=) S5 1.80 (281/200=1.405) S11 2.00 (127/200=0.635) S12 1.04 (89/200=0.445)
Pasillos y rampas	$A \geq P/200 \geq 1.00 \text{ m}$	Pasillo mínimo $\geq 1.30 \text{ m}$ Más desfavorable 2.15 (275/200=1.375)
Pasos entre filas de asientos fijos en salas para público tales como cines, teatros, auditorios	En filas con salida a pasillo únicamente por uno de sus extremos, $A \geq 30 \text{ cm}$ cuando tengan 7 asientos y 2.5 cm más por cada asiento adicional, hasta un máximo de 12 asientos En filas con salida a pasillo por sus dos extremos, $A \geq 30 \text{ cm}$ en filas de 14 asientos como máximo y 1.25 cm más por cada asiento adicional. Para 30 asientos o más $A \geq 50 \text{ cm}$ Cada 25 filas, como máximo, se dispondrá un paso entre filas cuya anchura sea 1.20m, como mínimo	No hay No hay No hay
Escaleras no protegidas - para evacuación descendente	$A \geq P/160 \geq 1.00 \text{ m}$	Ancho mínimo $\geq 1.80 \text{ m}$ Más desfavorable 1.80 (281/160=1.756)
- para evacuación ascendente	$A \geq P/(160-10h)$	No hay
Escaleras protegidas	$E \leq 3S + 160A_s$	No hay
En zonas al aire libre - Pasos, pasillos y rampas - Escaleras	$A \geq P/600 \geq 1.00 \text{ m}$ $A \geq P/480 \geq 1.00 \text{ m}$	No hay No hay

Protección de las escaleras y pasillos

Dado que la altura de evacuación descendente es inferior a 14 metros y el uso *Docente*, según la tabla 5.1 no es preciso que las escaleras sean protegidas.
No existen pasillos protegidos.

Puertas situadas en recorridos de evacuación

Todas las puertas de salida de edificio son abatibles con eje de giro vertical, y abren en el sentido de la evacuación.

Señalización de los medios de evacuación

Se procederá a dotar al local de las señales necesarias para una correcta localización de las salidas del mismo, siguiendo los criterios del presente apartado del DB SI, especialmente aquellos que hacen referencia al tamaño de las mismas y a la identificación de los recorridos “sin salida”.
Su ubicación está reflejada en los planos de PROTECCIÓN DE INCENDIOS.

Control del humo de incendio

No es necesario dotar al local con ningún sistema de control de humo de incendio, al ser los edificios de uso *Docente*.

Evacuación de personas con discapacidad en caso de incendio

Dado que el uso es *Docente* y la altura de evacuación inferior a 14 metros, no es preciso disponer de paso a sector de incendios alternativo ni tener zona de refugio.
Todas las salidas proyectadas son accesibles, y todos los recintos del proyecto están comunicados mediante itinerarios accesibles con estas salidas.

E2 4 INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Dotación de instalaciones de protección contra incendios

De acuerdo con la Tabla 1.1 Dotación de instalaciones de protección contra incendios, y dado que el uso general del local es *Docente*, las instalaciones contra incendios deben ser:

Dotación de instalaciones de protección contra incendios		
Uso previsto del edificio o establecimiento	Condiciones	Proyecto
En general		
Extintores portátiles	Uno de eficacia 21A-113B: - Cada 15 m de recorrido en planta, como máximo, desde todo origen de evacuación - En las zonas de riesgo especial conforme al capítulo 2 de la Sección 1 de este DB	Al menos uno cada 15 m y a menos de 15 m desde todo origen de evacuación No procede No hay zonas de riesgo especial alto No procede (h = 7.80 m o 0.00 m) No procede (h = 7.80 m o 0.00 m) No procede (h = 7.80 m o 0.00 m)
Bocas de incendio	En zonas de riesgo especial alto, conforme al capítulo 2 de la Sección SI 1, en las que el riesgo se deba principalmente a materias combustibles sólidas	
Ascensor de emergencia	En las plantas cuya altura de evacuación exceda de 50 m	
Hidrantes exteriores	Si la altura de evacuación excede de 28 m o si la ascendente excede de 6 m, así como en establecimientos de densidad de ocupación mayor que 1 p/m ² y cuya superficie construida esté comprendida entre 2.000 y 10.000 m ² Al menos un hidrante cada 10.000 m ² de superficie construida y uno más por cada 10.000 m ² adicionales o fracción	
Instalación automática de extinción	Salvo otra indicación en relación con el uso, en todo edificio cuya altura de evacuación exceda de 80 m. En cocinas en las que la potencia instalada exceda de 20 kW en uso Hospitalario o Residencial Público o de 50 kW en cualquier otro uso En centros de transformación cuyos aparatos tengan aislamiento dieléctrico con punto de inflamación menor que 300°C y potencia	

instalada mayor que 1.000 kVA en cada aparato o mayor que 4.000 kVA en el conjunto de los aparatos. Si el centro está integrado en un edificio de uso Pública Concurrencia y tiene acceso desde el interior del edificio, dichas potencias son 630 kVA y 2.520 kVA respectivamente.

Docente		
Bocas de incendio equipadas	Si la superficie construida excede de 2.000 m ² .	Red de BIEs en el edificio de aulas (S_c > 2.000 m²) No procede (h = 7.80 m o 0.00 m) En el edificio de aulas S gimnasio < 1.000 m² No hay zonas de riesgo especial alto No procede (S_c < 5.000 m²)
Columna seca	Si la altura de evacuación excede de 24 m.	
Sistema de alarma	Si la superficie construida excede de 1.000 m ² .	
Sistema de detección de incendio	Si la superficie construida excede de 2.000 m ² , detectores en zonas de riesgo alto conforme al capítulo 2 de la Sección 1 de este DB. Si excede de 5.000 m ² , en todo el edificio.	
Hidrantes exteriores	Uno si la superficie total construida está comprendida entre 5.000 y 10.000 m ² . Uno más por cada 10.000 m ² adicionales o fracción.	

Su ubicación está reflejada en los planos de PROTECCIÓN DE INCENDIOS.

Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios

Se procederá a dotar a los edificios de las señales necesarias para una correcta localización de los medios de protección contra incendios de uso manual, siguiendo los criterios del presente apartado del DB SI.

E2 5 INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS

Dado que la altura de evacuación descendente de los dos edificios es inferior a 9 metros, no es preciso cumplir ninguna de las prescripciones del presente apartado del CTE DB SI.

E2 6 RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA

Generalidades

Para el cálculo de la resistencia al fuego se han utilizado los métodos simplificados indicados en este DB.

Resistencia al fuego de la estructura

Dadas las características de los edificios, y al no ser previsible la existencia de fuegos totalmente desarrollados, la comprobación de la resistencia al fuego se hace elemento a elemento por medio de fuegos localizados.

Elementos estructurales principales

Según la tabla 3.1, y considerando uso *Docente*, la resistencia al fuego debe ser la siguiente:

Resistencia o estabilidad al fuego		
Elemento	CTE	Proyecto
Elementos estructurales	R 60	≥ R 60

Elementos estructurales secundarios

Ningún elemento estructural secundario compromete la estabilidad global del edificio, por lo que no se le exige ninguna resistencia al fuego.

Determinación de los efectos de las acciones durante el incendio

Se han seguido los criterios establecidos en el CTE para el cálculo de la estructura.

Determinación de la resistencia al fuego

La resistencia y/o estabilidad se ha obtenido de los anejos del DB SI correspondientes a estructuras de hormigón y de acero y de los ensayos de los fabricantes.

Elemento	Resistencia al fuego	Método de cálculo
Forjados y vigas de hormigón	REI 240	Tabla C.4 Anejo C DB SI
Pilares metálicos	R 60	Recubrimiento con marcado CE
Estructura metálica vista	R 60	Pintura intumesciente con marcado CE

E3 SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

E3 1 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAIDAS

Resbaladricidad de los suelos

De acuerdo con lo dispuesto en el Anejo A del DB SUA Seguridad de Utilización y Accesibilidad, el uso previsto en el local es *Docente*, siendo todo el local de uso general salvo los cuartos de instalaciones.

Clase exigible a los suelos en función de su localización	CTE	Proyecto
Localización y características del suelo		
Zonas interiores secas		
- superficies con pendiente menor que el 6%	1	2
- superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras	2	2
Zonas interiores húmedas, tales como entradas a los edificios desde el espacio exterior ⁽¹⁾ , terrazas cubiertas, vestuarios, baños, aseos, cocinas, etc.		
- superficies con pendiente menor que el 6%	2	2
- superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras	3	No hay
Zonas exteriores. Piscinas ⁽²⁾ . Duchas.	3	3

(1) Excepto cuando se trate de accesos directos a zonas de *uso restringido*.

(2) En zonas previstas para usuarios descalzos y en el fondo de los vasos, en las zonas en las que la profundidad no exceda de 1,50 m.

Los elementos utilizados en el proyecto son los siguientes:

Elemento	CTE	Proyecto
PVC	1	1
Gres	2	2
Gres	3	3

Discontinuidades en el pavimento

Características exigibles a los pavimentos	CTE	Proyecto
Características del suelo (excepto en zonas de <i>uso restringido</i>)		
- altura máxima de imperfecciones o irregularidades	4 mm	4 mm
- pendiente máxima de los desniveles que no excedan de 50 mm	25 %	No hay
- diámetro máximo de perforaciones o huecos en zonas interiores para circulación de personas	15 mm	No hay
Altura mínima de las barreras que delimitan zonas de circulación	800 mm	No hay
Número mínimo de escalones en zonas de circulación, excepto en:		
a) zonas de <i>uso restringido</i>		
b) zonas comunes de los edificios de uso <i>Residencial Vivienda</i>	3	11
c) accesos y salidas de los edificios		
d) el acceso a un estrado o escenario		

Desniveles

Protección de los desniveles	CTE	Proyecto
Diferencia máxima de cota sin protección	550 mm	0 mm
Distancia mínima, en <i>uso público</i> , de la diferenciación táctil y visual de los desniveles inferiores a 550 mm si son susceptibles de causar caídas	250 mm	No hay
Características de las barreras de protección		
* Altura mínima		
- diferencia de cota entre 0.550 y 6.00 metros	900 mm	900 mm
- diferencia de cota superior a 6.00 metros	1100 mm	1100 mm
* Resistencia	800 mm	
- resistencia y rigidez según apartado 3.2 del DB Seguridad Estructural-AE		SI
* Características constructivas		
Zonas destinadas al público en establecimientos de <i>uso Comercial</i> o de <i>uso Pública Concurrencia</i> , y cualquier zona de edificios de <i>uso Residencial Vivienda</i> o en escuelas infantiles		
- Libre de puntos de apoyo y de salientes sensiblemente horizontales de más de 5 cm.	de 30 a 50 cm	

- Libre de salientes sensiblemente horizontales de más de 15 cm.	de 50 a 80 cm	100 mm
- Diámetro máximo de la esfera que atraviesa los huecos, excepto los de la parte inferior de la barandilla si la distancia a la escalera no excede 50 mm	100 mm	
Resto de usos		
- Diámetro máximo de la esfera que atraviesa los huecos, excepto los de la parte inferior de la barandilla si la distancia a la escalera no excede 50 mm	150 mm	
* Barreras situadas delante de una fila fija de asientos	$h \geq 500$ mm	No hay filas de asientos

Escaleras y rampas

Escaleras de uso restringido	CTE	Proyecto
Ancho mínimo	800 mm	No hay
Altura máxima de la contrahuella	200 mm	
Anchura mínima de la huella	220 mm	
Dimensiones de la huella en escaleras curvas	$50 \leq H \leq 440$ mm	
Distancia mínima de superposición de la huella sobre el escalón inferior en escaleras sin tabica	25 mm	
Barandilla en lados abiertos		
Escaleras de uso general		
* Peldaños		
Anchura mínima de la huella	280 mm	280 mm
Altura de la contrahuella, excepto en escuelas infantiles, centros de enseñanza primaria o secundaria y edificios utilizados principalmente por ancianos, donde la contrahuella no superará los 170 mm	$130 \leq C \leq 185$ mm	169 mm
Relación entre huella H y contrahuella C: $540 \text{ mm} \leq 2C + H \leq 700 \text{ mm}$		619 mm
Escaleras sin tabica o con bocel para evacuación ascendente, usadas por niños, ancianos o discapacitados	No se admiten	Con tabica Sin bocel
Dimensiones de la huella en escaleras curvas	$280 \leq H \leq 440$ mm	Recta
* Tramos		
Número mínimo de peldaños (excepto lo admitido anteriormente)	3	11
Altura máxima, excepto <i>uso Sanitario</i> (2.50 m) y escuelas infantiles, centros de enseñanza primaria y edificios utilizados principalmente por ancianos (2.10 m)	3.20 m	2.02 m
Diseño de tramos en zonas de hospitalización, tratamientos intensivos, escuelas infantiles y centros de enseñanza primaria o secundaria	Rectos	Rectos
Dimensiones de huella y contrahuella de la escalera	Constante	Constante
Ancho útil mínimo:		
- <i>Residencial Vivienda</i> , incluso escalera de comunicación con aparcamiento	1.00 m	1.80 m
- <i>Uso sanitario</i> , zonas destinadas a pacientes internos o externos con recorridos que obligan a giros iguales o mayores que 90º	1.40 m	
- <i>Uso sanitario</i> , otras zonas	1.20 m	
- <i>Docente</i> con escolarización infantil o de enseñanza primaria <i>Pública concurrencia y Comercial</i>		
Prevista para un número de personas <25	0.80 m	
Prevista para un número de personas <50	0.90 m	
Prevista para un número de personas <100	1.00 m	
Prevista para un número de personas >100	1.10 m	
- Resto de usos		
Prevista para un número de personas <25	0.80 m	
Prevista para un número de personas <50	0.90 m	
Prevista para un número de personas <100	1.00 m	
* Mesetas		
- Ancho mínimo	Escalera	Escalera
- Longitud mínima (1600 mm en hospitalización si hay giros de 180º)	1000 mm	1800 mm
- En zonas de público, distancia mínima a puertas o pasillos de ancho inferior a 1200 mm	400 mm	1200 mm
- En zonas de público, ancho mínimo de franja de pavimento táctil en el arranque de los tramos descendentes	800 mm	
* Pasamanos		
- Continuo, firme, fácil de asir y con sistema de sujeción que no interfiera el paso continuo de la mano.	Siempre	SI
- Altura máxima del desnivel sin pasamanos	550 mm	0 mm

- Ancho máximo de escalera sin pasamanos a ambos lados (salvo escalinatas monumentales)	1200 mm	En ambos lados 750 mm y 1000 mm 40 mm No hay
- Altura del pasamanos (en usos con presencia habitual de niños se dispondrá otro entre 650 y 750 mm)	900 -1100 mm	
- Separación mínima del paramento	40 mm	
Rampas		
* Pendiente		No hay
- Máxima, salvo en aparcamientos (18%) y las previstas para sillas de ruedas (10%, l<3m; 8%, 3<l<6m; 6%, l>6m)	12%	
* Tramos		
Longitud máxima, salvo las previstas para sillas de ruedas (9 m)	15 m	
Ancho útil mínimo:		
- Uso sanitario, zonas destinadas a pacientes internos o externos con recorridos que obligan a giros iguales o mayores que 90º	1400 mm	
- Uso sanitario, otras zonas	1200 mm	
- Docente con escolarización infantil, en centros de enseñanza primaria y secundaria	1200 mm	
- Pública concurrencia, comercial y prevista para usuarios en silla de ruedas	1200 mm	
- Resto de usos	1000 mm	
Rectos si está prevista para usuarios en silla de ruedas		
Altura mínima del zócalo de protección si hay bordes libres	100 mm	
* Mesetas		
- Ancho mínimo	Rampa	
- Longitud mínima	1500 m	
- En zonas de público, distancia mínima a puertas o pasillos de ancho inferior a 1200 mm (1500 mm si la rampa está prevista para usuarios en silla de ruedas)	400 mm	
* Pasamanos		
- Continuo, firme, fácil de asir y con sistema de sujeción que no interfiera el paso continuo de la mano.	Siempre	
- Altura máxima del desnivel sin pasamanos (150 mm si se destinan a personas con movilidad reducida)	550 mm	
- Ancho máximo de la rampa sin pasamanos a ambos lados	1200 m	
- Altura del pasamanos (en usos con presencia habitual de niños se dispondrá otro entre 650 y 750 mm)	900 -1100 mm	
- Separación mínima del paramento	40 mm	
Pasillos escalonados de acceso a localidades en graderíos y tribunas		No hay

Limpieza de los acristalamientos exteriores

En uso <i>Residencial Vivienda</i>	CTE	Proyecto
Limpieza desde el interior (salvo practicables o fácilmente desmontables)		
Radio máximo accesible para limpieza (con h ≤ 1300 mm)	850 mm	
Sistema de bloqueo en acristalamientos reversibles	Siempre	
Limpieza desde el exterior (si están a mas de 6 m del suelo)		
* Con plataforma de mantenimiento		
- Ancho mínimo	400 mm	Uso Docente
- Altura mínima de la barrera de protección	1200 mm	
* Con equipamientos de acceso especial, tipo góndolas, escalas... con anclajes fijos en el edificio		

E3 2 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTO O ATRAPAMIENTO

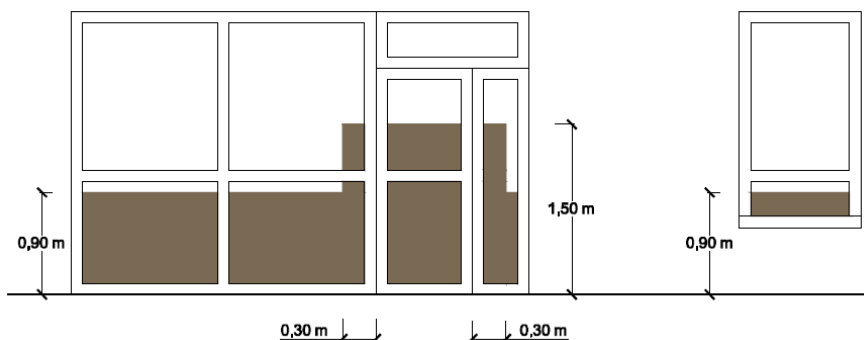
Impacto

Impacto con elementos fijos	CTE	Proyecto
Altura libre mínima (en zonas de uso restringido 2100 mm)	2200 mm	2800 mm
Altura libre mínima en puertas	2000 mm	2100 mm
Altura libre mínima en el exterior (elementos volados)	2200 mm	2700 mm
Vuelo máximo sobre paredes en zonas de circulación entre 1000 y 2000 mm	150 mm	No hay
Protección de elementos volados de altura menor de 2000 mm	Elementos fijos	Altura mayor 2000 mm
Impacto con elementos practicables		
Ancho mínimo del pasillo para que abra hacia él una puerta	2500 mm	2800 mm
Zonas transparentes en puertas de vaivén en la altura (al menos)	700 ≤ h ≤ 1500	No hay

Puertas, portones y barreras en zonas accesibles a personas destinadas a vehículos tendrán marcado CE de conformidad con la norma UNE-EN 13241-1:2004 y su instalación, uso y mantenimiento se realizarán conforme a la norma UNE-EN 12635:2002+A1:2009.

Puertas peatonales automáticas con marcado CE de conformidad con la Directiva 98/37/CE sobre máquinas.

Impacto con elementos frágiles mayores de 30 cm



mm
De uso manual
si $S > 6.25 \text{ m}^2$
De uso
automático si
 $S > 6.25 \text{ m}^2$ y $l < 2.50 \text{ m}$

**Marcado CE e
instalación,
uso y
funcionamien
to según UNE**

No hay

Diferencia de nivel mayor de 12 m.	X cualquiera Y B o C Z 1	No hay
Diferencia de nivel entre 0.55 y 12 m.	X cualquiera Y B o C Z 1 o 2	2 (B) 2 Vidrio laminar
Diferencia de nivel menor de 0.55 m.	X 1, 2 o 3 Y B o C Z cualquiera	No hay
Partes vidriadas de puertas y cerramientos de duchas y bañeras	Vidrio laminar, templado o nivel 3 de impacto	No hay
Impacto con elementos insuficientemente perceptibles		
Señalización en grandes zonas acristaladas, en toda la longitud, entre	85-110 cm y 150 y 170	No hay
Puertas sin elementos diferenciadores	Mismas condiciones	No hay

Atrapamiento

No existen elementos correderos de accionamiento manual que corran por el exterior de los tabiques, por lo que no hay riesgo de atrapamiento.

E3 3 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMIENTO EN RECINTOS

Aprisionamiento

Los recintos que pueden ser bloqueados desde el interior disponen de sistemas de desbloqueo desde el exterior, y su iluminación se controla desde el interior de los mismos.

Se dota a los aseos accesibles de un dispositivo de aviso conectado con la conserjería o el despacho del gimnasio.

E3 4 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA

Alumbrado normal en zonas de circulación

Niveles mínimos de iluminación

Zona	Iluminancia mínima lux	Proyecto
Exterior	20	No hay
Interior	Exclusiva para personas 100	156
	Para vehículos o mixtas 50	No hay
Factor de uniformidad media	$\geq 40 \%$	41.40 %

Alumbrado de emergencia

• **Dotación**

En los edificios se procede a instalar equipos de alumbrado de emergencia con señalización permanente, en número y posición según planos. La alimentación se efectúa en circuitos independientes de los de alumbrado general.

• **Posición y características de las luminarias**

Las luminarias se sitúan empotradas en el falso techo, por encima de los 2.00 m del suelo, y cumpliendo lo dispuesto en esta sección del DB SUA.

• **Características de la instalación**

La instalación de alumbrado de emergencia cumple todo lo dispuesto en esta sección del DB SUA.

• **Iluminación de las señales de seguridad**

La iluminación de las señales de emergencia cumple todo lo dispuesto en esta sección del DB SUA.

E3 5 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR SITUACIONES DE ALTA OCUPACIÓN

Dado que el uso previsto en el presente proyecto, Docente, no coincide con ninguno de los descritos en esta sección del DB no resulta de aplicación la misma.

E3 6 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO

Piscinas

Dado que en el presente proyecto no hay piscina no resulta de aplicación esta sección del DB SUA.

Pozos

Dado que en el presente proyecto no hay pozos no resulta de aplicación esta sección del DB SUA.

E3 7 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR VEHÍCULOS EN MOVIMIENTO

Características constructivas

El acceso al exterior se realiza al nivel de la calle, en un espacio con una pendiente máxima del 2.4%. No hay rampas en el aparcamiento.

Protección de recorridos peatonales

El aparcamiento previsto tiene una superficie inferior a 5000 m² y una capacidad inferior a 200 vehículos, por lo que no es necesario proteger los itinerarios peatonales.

Señalización

El espacio destinado a aparcamiento está señalizado de acuerdo a lo establecido en el código de la circulación.

E3 8 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO

El edificio de primaria ya está protegido por un pararrayos. Se justifica a continuación el cumplimiento del edificio del gimnasio.

Procedimiento de verificación

La frecuencia esperada de impactos, $N_e = N_g \cdot A_e \cdot C_1 \cdot 10^{-6}$, considerando $N_g = 2.00$ (según la figura 1.1), $A_e = 4962 \text{ m}^2$ y $C_1 = 0.5$ (edificio próximo a otros edificios o árboles de la misma altura o más altos) es $N_e = 0.004962$.

El riesgo admisible, $N_a = 5.5 \cdot 10^{-3} / (C_2 \cdot C_3 \cdot C_4 \cdot C_5)$, considerando $C_2 = 0.5$ (estructura metálica y cubierta metálica), $C_3 = 1$ (edificio sin contenido inflamable), $C_4 = 3$ (uso *Docente*) y $C_5 = 1$ (resto de edificios) es $N_a = 0.003666$.

$$N_e = 0.003666 < N_a = 0.004962$$

Por tanto, dado que la frecuencia esperada de impactos es menor que el riesgo admisible, no es necesaria la instalación de un pararrayos.

E3 9 ACCESIBILIDAD

Condiciones de accesibilidad

• Condiciones funcionales

Accesibilidad en el exterior del edificio

Los edificios disponen de un itinerario accesible que comunica su entrada con el acceso desde la vía pública.

Accesibilidad entre plantas del edificio

El edificio de primaria dispone de un ascensor accesible que comunica todas las plantas del edificio; el gimnasio solo tiene una planta.

Accesibilidad en las plantas del edificio

Todas las dependencias de todas las plantas de los dos edificios están comunicadas mediante un itinerario accesible con el acceso accesible a las mismas.

Plazas de aparcamiento accesibles

Se dota al aparcamiento de 74 plazas con dos plazas accesibles reservadas.

Plazas reservadas

No hay ninguna dependencia con asientos fijos o sala de espera en el proyecto.

Servicios higiénicos accesibles

Se disponen aseos y duchas accesibles en número superior a uno cada 10 unidades.

Mobiliario fijo

No hay zonas de atención al público en el proyecto.

Mecanismos

Todos los interruptores y pulsadores están situados a una altura inferior a 1.20 metros.

Condiciones y características de la información y señalización para la accesibilidad

• Dotación

Las entradas a los dos edificios son accesibles.

Todos los itinerarios son accesibles.

El ascensor es accesible.

Existe la reserva de plazas de aparcamiento accesible.

Existen aseos y vestuarios accesibles.

Existe un itinerario accesible que comunica la vía pública con el punto de atención.

E4 SALUBRIDAD

E4 1 PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD

Generalidades

• *Ámbito de aplicación*

La presente sección del DB HS resulta de aplicación a toda la envolvente del edificio.

La comprobación de la limitación de condensaciones superficiales e intersticiales se justifica en el cumplimiento del DB HE.

• *Procedimiento de verificación*

Se ha seguido el procedimiento marcado en el DB.

Diseño

• *Muros*

Grado de impermeabilidad

Según la tabla 2.1 y los datos del estudio geotécnico (no hay presencia de agua y el coeficiente de permeabilidad K_s está sobre 10^{-5}), el grado de impermeabilidad de los muros debe ser al menos 1.

Grado de impermeabilidad mínimo exigido a los muros

Presencia de agua	Coeficiente de permeabilidad del terreno		
	$K_s \geq 10^{-2}$ cm/s	$10^{-5} < K_s < 10^{-2}$ cm/s	$K_s \leq 10^{-5}$ cm/s
Alta	5	5	4
Media	3	2	2
Baja	1	1	1

Condiciones de las soluciones constructivas

Las condiciones exigidas a los muros, según la tabla 2.2 son:

Condiciones de las soluciones de muro

de		Muro de gravedad			Muro flexorresistente			Muro pantalla		
		Imperm. interior	Imperm. exterior	Parcial.es tanco	Imperm. interior	Imperm. exterior	Parcial.es tanco	Imperm. interior	Imperm. exterior	Parcial.es tanco
Grado impermeabilidad	≤1	I2+D1+D5	I2+I3+D1+D5	V1	C1+I2+D1+D5	I2+I3+D1+D5	V1	C2+I2+D1+D5	C2+I2+D1+D5	
	≤2	C3+I1+D1+D3 ⁽³⁾	I1+I3+D1+D3	D4+V1	C1+C3+I1+D1+D3	I1+I3+D1+D3	D4+V1	C1+C2+I1	C2+I1	D4+V1
	≤3	C3+I1+D1+D3 ⁽³⁾	I1+I3+D1+D3	D4+V1	C1+C3+I1+D1+D3 ⁽²⁾	I1+I3+D1+D3	D4+V1	C1+C2+I1	C2+I1	D4+V1
	≤4	No aceptable	I1+I3+D1+D3	D4+V1	No aceptable	I1+I3+D1+D3	D4+V1	C1+C2+I1	C2+I1	D4+V1
	≤5	No aceptable	I1+I3+D1+D2+D3	D4+V1 ⁽¹⁾	No aceptable	I1+I3+D1+D2+D3	D4+V1	C1+C2+I1	C2+I1	D4+V1

(1) Solución no aceptable para más de un sótano.

(2) Solución no aceptable para más de dos sótanos.

(3) Solución no aceptable para más de tres sótanos.

I) Impermeabilización:

I1 La impermeabilización debe realizarse mediante la colocación en el muro de una lámina impermeabilizante, o la aplicación directa in situ de productos líquidos, tales como polímeros acrílicos, caucho acrílico, resinas sintéticas o poliéster.

I2 La impermeabilización debe realizarse mediante la aplicación de una pintura impermeabilizante o según lo establecido en I1. En muros pantalla contruidos con excavación, la impermeabilización se consigue mediante la utilización de lodos bentoníticos.

I3 Cuando el muro sea de fábrica debe recubrirse por su cara interior con un revestimiento hidrófugo, tal como una capa de mortero hidrófugo sin revestir, una hoja de cartón-yeso sin yeso higroscópico u otro material no higroscópico.

D) Drenaje y evacuación:

D1 Debe disponerse una capa drenante y una capa filtrante entre el muro y el terreno o, cuando existe una capa de impermeabilización, entre ésta y el terreno. La capa drenante puede estar constituida por una lámina drenante, grava, una fábrica de bloques de arcilla porosos u otro material que produzca el mismo efecto.

Cuando la capa drenante sea una lámina, el remate superior de la lámina debe protegerse de la entrada de agua procedente de las precipitaciones y de las escorrentías.

D5 Debe disponerse una red de evacuación del agua de lluvia en las partes de la cubierta y del terreno que puedan afectar al muro y debe conectarse aquélla a la red de saneamiento o a cualquier sistema de recogida para su reutilización posterior.

Se ha optado por una impermeabilización exterior con lámina drenante, lámina impermeabilizante y red de evacuación de aguas pluviales y de drenaje.

Condiciones de los puntos singulares

Se han respetado las condiciones establecidas para los puntos singulares, como queda reflejado en las secciones y detalles constructivos.

• Suelos

Grado de impermeabilidad

Según la tabla 2.3 y los datos del estudio geotécnico (no hay presencia de agua y el coeficiente de permeabilidad K_s está sobre 10^{-5}), el grado de impermeabilidad de los suelos debe ser al menos 1.

Grado de impermeabilidad mínimo exigido a los suelos

Presencia de agua	Coeficiente de permeabilidad del terreno	
	$K_s > 10^{-5}$ cm/s	$K_s \leq 10^{-5}$ cm/s
Alta	5	4
Media	4	3
Baja	2	1

Condiciones de las soluciones constructivas

Las condiciones exigidas a los suelos, según la tabla 2.4 son:

Condiciones de las soluciones de suelo

Grado de impermeabilidad	Suelo elevado			Muro flexorresistente o de gravedad			Placa		
	Sub-base	Inyecciones	Sin intervención	Sub-base	Inyecciones	Sin intervención	Sub-base	Inyecciones	Sin intervención
≤1			V1		D1	C2+C3+D1		D1	C2+C3+D1
≤2	C2		V1	C2+C3	C2+C3+D1	C2+C3+D1	C2+C3	C2+C3+D1	C2+C3+D1
≤3	I2+S1+S3+V1	I2+S1+S3+V1	I2+S1+S3+V1+D3+D4	C1+C2+C3+I2+D1+D2+S1+S2+S3	C1+C2+C3+I2+D1+D2+S1+S2+S3	C2+C3+I2+D1+D2+D2+C1+S1+S2+S3	C2+C3+I2+D1+D2+C1+S1+S2+S3	C1+C2+C3+I2+D1+D2+S1+S2+S3	C1+C2+I2+D1+D2+S1+S2+S3
≤4	I2+S1+S3+V1	I2+S1+S3+V1+D4	No aceptable	C2+C3+I2+D1+D2+P2+S1+S2+S3	C2+C3+I2+D1+D2+P2+S1+S2+S3	C1+C2+C3+I2+D1+D2+D3+D4+P1+P2+S1+S2+S3	C2+C3+I2+D1+D2+P2+S1+S2+S3	C2+C3+I2+D1+D2+P2+S1+S2+S3	C1+C2+D1+D2+D3+D4+I2+P1+P2+S1+S2+S3
≤5	I2+S1+S3+V1+D3	I2+P1+S1+S3+V1+D3	No aceptable	C2+C3+I2+D1+D2+P2+S1+S2+S3	C2+C3+I2+D1+D2+P2+S1+S2+S3	No aceptable	C2+C3+D1+D2+I2+D1+D2+P2+S1+S2+S3	C2+C3+I2+D1+D2+P2+S1+S2+S3	C3+I2+D1+D2+D3+D4+P1+P2+S1+S2+S3

V) Ventilación de la cámara:

V1 El espacio existente entre el suelo elevado y el terreno debe ventilarse hacia el exterior mediante aberturas de ventilación repartidas al 50% entre dos paredes enfrentadas, dispuestas regularmente y al tresbolillo. La relación entre el área efectiva total de las aberturas, S_s , en cm^2 , y la superficie del suelo elevado, A_s , en m^2 debe cumplir la condición:

$$30 > S_s/A_s > 10$$

La distancia entre aberturas de ventilación contiguas no debe ser mayor que 5 m.

En el edificio de primaria se han dispuesto 28 aberturas perimetrales de $\varnothing 200$ mm (8792 cm^2 , $S_s/A_s = 8792/875 = 10.05$) separadas 4.40 metros, y en el gimnasio 22 aberturas perimetrales de $\varnothing 200$ mm (6908 cm^2 , $S_s/A_s = 6908/625 = 11.05$) separadas 4.80 metros.

Condiciones de los puntos singulares

Se han respetado las condiciones establecidas para los puntos singulares, como queda reflejado en las secciones y detalles constructivos.

• Fachadas

Grado de impermeabilidad

El entorno del edificio es E1 (terreno tipo IV: Zona urbana, industrial o forestal); la altura del edificio es inferior a 15 metros y la zona eólica, según la figura 2.5 es A, por lo que el grado de exposición al viento es, según la tabla 2.6, V3.

Grado de exposición al viento

		Clase del entorno del edificio					
		E1 Zona eólica			E0 Zona eólica		
		A	B	C	A	B	C
Altura del edificio	≤15 m	V3	V3	V3	V2	V2	V2
	16-40 m	V3	V2	V2	V2	V2	V1
	41-100 m	V2	V2	V2	V1	V1	V1

(1) Para edificios de más de 100 m de altura y para aquellos que están próximos a un desnivel muy pronunciado, el grado de exposición al viento debe ser estudiada según lo dispuesto en el DB-SE-AE.

Según la figura 2.4 la zona pluviométrica del edificio es III, por lo que, según la tabla 2.5, el grado de impermeabilidad exigido a la fachada es 2.

Grado de impermeabilidad mínimo exigido a las fachadas

		Zona pluviométrica de promedios				
		I	II	III	IV	V
Grado de exposición al viento	V1	5	5	4	3	2
	V2	5	4	3	3	2
	V3	5	4	3	2	1

Condiciones de las soluciones constructivas

Condiciones de las soluciones de fachada

Grado de impermeabilidad	Con revestimiento exterior				Sin revestimiento exterior			
	C1 ⁽¹⁾ +J1+N1				C1 ⁽¹⁾ +H1+J2+N2			
≤1	R1+C1 ⁽¹⁾				B1+C1+J1+N1	C2+H1+J1+N1	C2+J2+N2	C1 ⁽¹⁾ +H1+J2+N2
≤2	R1+B1+C1				B2+C1+J1+N1	B1+C2+H1+J1+N1	B1+C2+J2+N2	B1+C1+H1+J2+N2
≤3	R1+B2+C1				B2+C2+H1+J1+N1	B2+C2+J2+N2	2	B2+C1+H1+J2+N2
≤4	R3+C1	B3+C1	R1+B2+C2	R2+B1+C1	B3+C1			

(1) Cuando la fachada sea de una sola hoja, debe utilizarse C2.

R) Resistencia a la filtración del revestimiento exterior:

R1 El revestimiento exterior debe tener al menos una resistencia media a la filtración. Se considera que proporcionan esta resistencia los siguientes:

- revestimientos continuos de las siguientes características:
 - espesor comprendido entre 10 y 15 mm, salvo los acabados con una capa plástica delgada;
 - adherencia al soporte suficiente para garantizar su estabilidad;
 - permeabilidad al vapor suficiente para evitar su deterioro como consecuencia de una acumulación de vapor entre él y la hoja principal;
 - adaptación a los movimientos del soporte y comportamiento aceptable frente a la fisuración;
 - cuando se dispone en fachadas con el aislante por el exterior de la hoja principal, compatibilidad química con el aislante y disposición de una armadura constituida por una malla de fibra de vidrio o de poliéster.
- revestimientos discontinuos rígidos pegados de las siguientes características:
 - de piezas menores de 300 mm de lado;
 - fijación al soporte suficiente para garantizar su estabilidad;
 - disposición en la cara exterior de la hoja principal de un enfoscado de mortero;
 - adaptación a los movimientos del soporte.

B) Resistencia a la filtración de la barrera contra la penetración de agua:

B1 Debe disponerse al menos una barrera de resistencia media a la filtración. Se consideran como tal los siguientes elementos:

- cámara de aire sin ventilar;
- aislante no hidrófilo colocado en la cara interior de la hoja principal.

C) Composición de la hoja principal:

C1 Debe utilizarse al menos una hoja principal de espesor medio. Se considera como tal una fábrica cogida con mortero de:

- ½ pie de ladrillo cerámico, que debe ser perforado o macizo cuando no exista revestimiento exterior o cuando exista un revestimiento exterior discontinuo o un aislante exterior fijados mecánicamente;
- 12 cm de bloque cerámico, bloque de hormigón o piedra natural.

C2 Debe utilizarse una hoja principal de espesor alto. Se considera como tal una fábrica cogida con mortero de:

- 1 pie de ladrillo cerámico, que debe ser perforado o macizo cuando no exista revestimiento exterior o cuando exista un revestimiento exterior discontinuo o un aislante exterior fijados mecánicamente;
- 24 cm de bloque cerámico, bloque de hormigón o piedra natural.

J) Resistencia a la filtración de las juntas entre las piezas que componen la hoja principal:

J1 Las juntas deben ser al menos de resistencia media a la filtración. Se consideran como tales las juntas de mortero sin interrupción excepto, en el caso de las juntas de los bloques de hormigón, que se interrumpen en la parte intermedia de la hoja;

J2 Las juntas deben ser de resistencia alta a la filtración. Se consideran como tales las juntas de mortero con adición de un producto hidrófugo, de las siguientes características:

- sin interrupción excepto, en el caso de las juntas de los bloques de hormigón, que se interrumpen en la parte intermedia de la hoja;
- juntas horizontales llagueadas o de pico de flauta;
- cuando el sistema constructivo así lo permita, con un rejuntado de un mortero más rico.

N) Resistencia a la filtración del revestimiento intermedio en la cara interior de la hoja principal:

N1 Debe utilizarse al menos un revestimiento de resistencia media a la filtración. Se considera como tal un enfoscado de mortero con un espesor mínimo de 10 mm.

N2 Debe utilizarse un revestimiento de resistencia alta a la filtración. Se considera como tal un enfoscado de mortero con aditivos hidrofugantes con un espesor mínimo de 15 mm o un material adherido, continuo, sin juntas e impermeable al agua del mismo espesor.

En primaria la fachada es de ½ pie de ladrillo perforado (C1), con revestimiento continuo de 15 mm (R1), cámara de aire sin ventilar y aislamiento no hidrófilo.

En el gimnasio es de ½ pie de ladrillo perforado (C1) con junta sin interrupción (J1), enfoscado interior de 15 mm (N1) y cámara de aire sin ventilar (B1)

Condiciones de los puntos singulares

• Juntas de dilatación

No es necesario disponer de juntas de dilatación en la hoja principal al no superarse las distancias fijadas en la tabla 2.1.

• Arranque de la fachada desde la cimentación

Se dispone una barrera impermeable que cubre todo el espesor de la fachada a 15 cm del nivel de la exterior para evitar el ascenso de agua por capilaridad.

El revestimiento de la fachada no es poroso, por lo que no es necesario colocar ningún zócalo de protección.

• Encuentros de la fachada con los forjados

Se dispone una malla de refuerzo a lo largo del frente del forjado que lo sobrepasa 15 cm por encima y 15 cm más el grosor de la última hilada de fábrica por debajo.

• Encuentros de la fachada con los pilares

Se dispone una malla de refuerzo a lo largo del pilar que lo sobrepasa 15 cm a cada lado.

• Encuentros de la cámara de aire ventilada con los forjados y los dinteles

No hay cámara de aire ventilada.

• Encuentro de la fachada con la carpintería

Se dispone de vierteaguas en las carpinterías retranqueadas; el vierteaguas tiene una pendiente de 10º, dispone de goterón separado 2 cm de la fachada y tiene una entrega lateral de 2 cm.

• Antepechos y remates superiores de las fachadas

No hay antepechos en el proyecto.

- **Anclajes a la fachada**

No se realiza ningún anclaje en planos horizontales de la fachada.

- **Aleros y cornisas**

No hay aleros susceptibles de embalsar el agua.

- **Cubiertas**

Grado de impermeabilidad

El grado de impermeabilidad es independiente de las condiciones climáticas, y se alcanza al cumplirse las condiciones de las soluciones constructivas.

Condiciones de las soluciones constructivas

Se cumplen las condiciones establecidas en el apartado de soluciones constructivas, en concreto:

PRIMARIA

- Cubierta plana no transitable con pendiente del 1.5%.
- No es necesaria barrera de vapor según HE1.
- Capa de impermeabilización de lámina asfáltica.
- Aislante térmico de poliestireno expandido, 10 cm.
- Capa de separación.
- Protección de grava.
- Canalón para evacuación de aguas

GIMNASIO

- Cubierta plana no transitable con pendiente del 3.0%.
- No es necesaria barrera de vapor según HE1.
- Impermeabilización de panel metálico.
- Aislante térmico de espuma de poliuretano, 10 cm.
- Canalón para evacuación de aguas

Condiciones de los componentes

- **Sistema de formación de pendientes**

Pendientes del 1.5% en primaria y gimnasio.

- **Aislante térmico**

El aislante de primaria (XPS) no está en contacto con la impermeabilización y es apto para su uso exterior. El aislante del gimnasio va integrado en el panel ligero, garantizando el fabricante la compatibilidad química; no está en contacto con el exterior.

- **Capa de impermeabilización**

En primaria se usa una doble lámina asfáltica; en el gimnasio es el propio panel metálico la capa de impermeabilización.

- **Cámara de aire ventilada**

No existe cámara de aire ni en primaria ni en el gimnasio.

- **Capa de protección**

De grava en primaria y metálica en el gimnasio.

Condiciones de los puntos singulares

Se respetarán las indicaciones del fabricante en cuanto a solapes, fijaciones, refuerzos, etc.

- **Juntas de dilatación**

En primaria se disponen juntas entre cada cuartel, separados un máximo de 15 metros; en el gimnasio no es preciso disponer de junta de dilatación.

- **Encuentro de la cubierta con un paramento vertical**

En los dos edificios se prolonga la impermeabilización un mínimo de 20 cm por encima de la protección.

- **Encuentro de la cubierta con el borde lateral**

En el gimnasio se dispone de un perfil de remate angular. Se rematará con la parte convexa de la teja, quedando por debajo de la lámina impermeabilizante.

- ***Encuentro de la cubierta con un sumidero o canalón***

Se cumple lo dispuesto en este apartado, según se aprecia en las secciones constructivas.

- ***Rebosaderos***

No es necesario disponer de rebosaderos ni en primaria ni en el gimnasio.

- ***Encuentro de la cubierta con elementos pasantes***

El encuentro de los lucernarios de primaria con la cubierta se realiza de forma que el agua se desvía hacia los lados, y se dispone una lámina impermeabilizante en el elemento pasante hasta 20 cm por encima del punto de encuentro. En el gimnasio no hay elementos pasantes.

- ***Anclaje de elementos***

No hay en el proyecto.

- ***Rincones y esquinas***

Se dispondrán las bandas de refuerzo prescritas.

- ***Accesos y aberturas***

El acceso a la cubierta de primaria en la planta primera se realiza según lo prescrito.

Dimensionado

Tubos de drenaje

Según la tabla 3.1, para un grado de impermeabilización 1, los tubos de drenaje tendrán una pendiente comprendida entre el 3% y el 14%, y su diámetro nominal será de 150 mm. La superficie mínima de orificios en el tubo drenante será de 10 cm²/m, según la tabla 3.2.

Canaletas de recogida

No hay en el proyecto.

Bombas de achique

No hay en el proyecto.

Productos de construcción

Características exigibles a los productos

Componentes de la hoja principal de fachadas

No hay ningún requisito especial para el ladrillo.

Control de recepción en obra de productos

Se establecerán los controles necesarios en la recepción de los materiales prescritos para comprobar lo establecido en el DB HS 1.

Construcción

En el Pliego de Condiciones quedan definidas las características técnicas mínimas que deben reunir los productos, así como las condiciones de ejecución de cada unidad de obra, con las verificaciones y controles especificados para comprobar su conformidad con lo indicado en dicho proyecto, según lo indicado en el artículo 6 de la parte I del CTE.

Ejecución

Se seguirán los criterios en el DB HS 1.

Control de la ejecución

Se seguirán los criterios en el DB HS 1.

Control de la obra terminada

Se seguirán los criterios en el DB HS 1.

Mantenimiento y conservación

Se realizarán las operaciones de mantenimiento recogidas en el DB HS 1.

E4 2 RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS

Generalidades

• *Ámbito de aplicación*

Dado que el uso de los edificios objeto de proyecto no es residencial, la comprobación de la conformidad con las exigencias básicas se hará mediante un estudio específico.

Diseño y dimensionado

• *Almacén de contenedores de edificio y espacio de reserva*

Se ha realizado un único almacén de contenedores para los dos edificios, situado en el edificio de primaria, dada la poca cantidad de residuos que se generarán en el gimnasio.

El recorrido hasta el punto de recogida tiene un ancho superior a 1.20 m, con una pendiente inferior al 12%.

Su superficie es de 6.60 m², suficiente para albergar hasta 6 contenedores de 240 litros.

Los residuos se almacenarán en papeleras y contenedores específicos dispuestos en las aulas y demás dependencias, en papeleras en número suficiente y con separación para las fracciones de papel, y varios, que serán vaciadas por el servicio de limpieza a diario. Los residuos orgánicos, de vidrio y varios deberán ser depositados directamente en los contenedores, que serán debidamente identificados.

E4 3 CALIDAD DEL AIRE INTERIOR

Generalidades

• *Ámbito de aplicación*

Dado que los edificios objeto de proyecto tienen uso *Docente*, el mismo no resulta de aplicación. La calidad del aire interior queda asegurada por el cumplimiento del RITE.

E4 4 SUMINISTRO DE AGUA

Caracterización y cuantificación de las exigencias

• *Señalización*

No hay instalación de agua no potable.

• *Ahorro de agua*

En el edificio de primaria no hay instalación de ACS.

En el gimnasio se ha realizado una instalación de retorno de ACS al superar los 15 m la longitud de la tubería más larga de la instalación. La grifería monomando está dotada de un cartucho que diferencia la zona de caudal económico de la de gran consumo y de un sistema que, en posición frontal, vierte agua fría si el caudal solicitado es el económico

Todos los inodoros están dotados de sistema de doble descarga 3/6 l.

Diseño

• Esquema general de la instalación

La red, tanto de agua fría como caliente es muy sencilla, ya que se reduce a la instalación de aseos y vestuarios.

Está realizada siguiendo un esquema lineal, con una tubería principal de la que salen distintos ramales que dan servicio a los distintos cuartos con puntos de consumo.

• Elementos que componen la instalación

La distribución en el interior del local se realizará en polietileno bajo tubo aislante tipo armaflex por techo hasta la entrada de cada local húmedo, donde se colocarán llaves de corte, tanto para el agua fría como para la caliente, realizándose su distribución bien por suelo, bien por pared hasta cada aparato sanitario. Esta instalación se ejecutará con tubo de polietileno con uniones por electrosoldas. Todos los aparatos tendrán llaves de corte individual.

• Protección contra retornos

Se colocarán válvulas antirretorno en la entrada de la tubería de distribución en cada edificio.

• Separaciones respecto de otras instalaciones

Se cumple lo dispuesto en este apartado del DB.

• Señalización

Las tuberías de agua irán señalizadas en color azul.

No hay instalación de agua no potable.

• Ahorro de agua

Ya se ha explicado el sistema de ahorro previsto en los puntos de consumo en el apartado 2.3.

Los equipos de climatización no utilizan agua para su funcionamiento.

Dimensionado

• Acometidas

Tubo de polietileno PE 100, PN=16 atm, según UNE-EN 12201-2

Cálculo hidráulico de las acometidas Primaria												
Tramo	L _r (m)	L _t (m)	Q _b (l/s)	K	Q (l/s)	H (m.c.a.)	D _{int} (mm)	D _{com} (mm)	V (m/s)	J (m.c.a.)	P _{ent} (m.c.a.)	P _{sal} (m.c.a.)
1-2	0.95	1.14	10.90	0.46	4.98	0.30	51.40	63.00	2.40	0.13	74.50	74.07
Cálculo hidráulico de las acometidas Gimnasio												
Tramo	L _r (m)	L _t (m)	Q _b (l/s)	K	Q (l/s)	H (m.c.a.)	D _{int} (mm)	D _{com} (mm)	V (m/s)	J (m.c.a.)	P _{ent} (m.c.a.)	P _{sal} (m.c.a.)
1-2	0.66	0.79	4.90	0.29	1.43	0.30	28.00	32.00	2.31	0.17	49.50	49.03
Abreviaturas utilizadas												
L _r	Longitud medida sobre planos						D _{int}	Diámetro interior				
L _t	Longitud total de cálculo (L _r + L _{eq})						D _{com}	Diámetro comercial				
Q _b	Caudal bruto						v	Velocidad				
K	Coeficiente de simultaneidad						J	Pérdida de carga del tramo				
Q	Caudal, aplicada simultaneidad (Q _b x K)						P _{ent}	Presión de entrada				
h	Desnivel						P _{sal}	Presión de salida				

• Tubos de alimentación

Cálculo hidráulico de los tubos de alimentación Primaria												
Tramo	L _r (m)	L _t (m)	Q _b (l/s)	K	Q (l/s)	H (m.c.a.)	D _{int} (mm)	D _{com} (mm)	V (m/s)	J (m.c.a.)	P _{ent} (m.c.a.)	P _{sal} (m.c.a.)
2-3	77.77	93.32	10.90	0.46	4.98	-0.30	51.40	63.00	2.40	10.28	70.07	59.59
Cálculo hidráulico de los tubos de alimentación Gimnasio												
Tramo	L _r (m)	L _t (m)	Q _b (l/s)	K	Q (l/s)	H (m.c.a.)	D _{int} (mm)	D _{com} (mm)	V (m/s)	J (m.c.a.)	P _{ent} (m.c.a.)	P _{sal} (m.c.a.)
2-3	0.65	0.78	4.90	0.29	1.43	-0.30	26.20	32.00	2.64	0.24	45.03	44.59
Abreviaturas utilizadas												
L _r	Longitud medida sobre planos						D _{int}	Diámetro interior				
L _t	Longitud total de cálculo (L _r + L _{eq})						D _{com}	Diámetro comercial				
Q _b	Caudal bruto						v	Velocidad				
K	Coeficiente de simultaneidad						J	Pérdida de carga del tramo				
Q	Caudal, aplicada simultaneidad (Q _b x K)						P _{ent}	Presión de entrada				

Cálculo hidráulico de los tubos de alimentación Primaria												
Tramo	L_r (m)	L_t (m)	Q_b (l/s)	K	Q (l/s)	H (m.c.a.)	D_{int} (mm)	D_{com} (mm)	V (m/s)	J (m.c.a.)	P_{ent} (m.c.a.)	P_{sal} (m.c.a.)
h	Desnivel						P_{sal}	Presión de salida				

• Instalaciones particulares

Tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, PN=6 atm, según ISO 15875-2

Cálculo hidráulico de las instalaciones particulares Primaria													
Tramo	T_{tub}	L_r (m)	L_t (m)	Q_b (l/s)	K	Q (l/s)	h (m.c.a.)	D_{int} (mm)	D_{com} (mm)	v (m/s)	J (m.c.a.)	P_{ent} (m.c.a.)	P_{sal} (m.c.a.)
3-4	Instalación interior (F)	0.48	0.57	10.90	0.46	4.98	0.00	51.40	63.00	2.40	0.06	59.59	59.53
4-5	Instalación interior (F)	4.13	4.96	10.65	0.46	4.92	0.00	51.40	63.00	2.37	0.54	59.53	58.99
5-6	Instalación interior (F)	0.31	0.37	10.25	0.47	4.84	0.00	51.40	63.00	2.33	0.04	58.99	58.95
6-7	Instalación interior (F)	58.18	69.81	1.75	0.98	1.71	11.40	26.20	32.00	3.17	29.75	58.95	17.81
7-8	Instalación interior (F)	2.34	2.80	1.40	1.00	1.40	0.00	26.20	32.00	2.60	0.82	17.81	16.48
8-9	Cuarto húmedo (F)	0.75	0.90	1.40	1.00	1.40	0.00	26.20	32.00	2.60	0.26	16.48	16.22
9-10	Cuarto húmedo (F)	3.53	4.24	0.40	1.00	0.40	0.00	12.40	16.00	3.31	5.01	16.22	11.21
10-11	Cuarto húmedo (F)	0.97	1.16	0.30	1.00	0.30	0.00	12.40	16.00	2.48	0.80	11.21	10.41
11-12	Cuarto húmedo (F)	1.06	1.27	0.20	1.00	0.20	0.00	12.40	16.00	1.66	0.41	10.41	10.00
12-13	Puntal (F)	4.50	5.40	0.10	1.00	0.10	-3.30	12.40	16.00	0.83	0.50	10.00	12.79

Cálculo hidráulico de las instalaciones particulares Gimnasio													
Tramo	T_{tub}	L_r (m)	L_t (m)	Q_b (l/s)	K	Q (l/s)	h (m.c.a.)	D_{int} (mm)	D_{com} (mm)	v (m/s)	J (m.c.a.)	P_{ent} (m.c.a.)	P_{sal} (m.c.a.)
3-4	Instalación interior (F)	0.37	0.45	4.90	0.29	1.43	0.00	33.00	35.00	1.67	0.05	44.59	43.54
4-5	Instalación interior (F)	0.27	0.32	4.90	0.29	1.43	0.00	33.00	35.00	1.67	0.03	43.54	43.51
5-6	Instalación interior (F)	1.26	1.51	4.42	0.31	1.35	0.00	33.00	35.00	1.57	0.14	43.51	43.37
6-7	Instalación interior (F)	0.22	0.27	0.88	0.61	0.54	0.00	20.00	22.00	1.71	0.06	43.37	43.31
7-8	Instalación interior (C)	0.77	0.93	0.88	0.61	0.54	0.00	20.00	22.00	1.71	0.19	43.31	39.56
8-9	Instalación interior (C)	8.92	10.70	0.72	0.66	0.47	0.00	20.00	22.00	1.50	1.74	39.56	37.81
9-10	Instalación interior (C)	0.18	0.21	0.36	0.83	0.30	0.00	20.00	22.00	0.95	0.01	37.81	37.30
10-11	Cuarto húmedo (C)	9.79	11.74	0.36	0.83	0.30	0.00	16.00	18.00	1.49	2.49	37.30	34.80
11-12	Cuarto húmedo (C)	0.70	0.85	0.24	0.92	0.22	0.00	13.00	15.00	1.67	0.29	34.80	34.51
12-13	Puntal (C)	1.96	2.36	0.12	1.00	0.12	1.10	10.00	12.00	1.53	0.97	34.51	32.44

Abreviaturas utilizadas			
T _{tub}	Tipo de tubería: F (Agua fría), C (Agua caliente)	D _{in} t	Diámetro interior
L _r	Longitud medida sobre planos	D _{co} m	Diámetro comercial
L _t	Longitud total de cálculo (L _r + L _{eq})	v	Velocidad
Q _b	Caudal bruto	J	Pérdida de carga del tramo
K	Coeficiente de simultaneidad	P _{en} t	Presión de entrada
Q	Caudal, aplicada simultaneidad (Q _b x K)	P _{sal}	Presión de salida
h	Desnivel		

Instalación interior: Llave de abonado (Llave de abonado)

Punto de consumo con mayor caída de presión (Sd): Inodoro con cisterna

Producción de A.C.S.

Cálculo hidráulico de los equipos de producción de A.C.S. Primaria		
Referencia	Descripción	Q_{cal} (l/s)
Llave de abonado	Calentador instantáneo a gas N, para el servicio de A.C.S., mural vertical, para uso interior, cámara de combustión abierta y tiro natural, encendido por tren de chispas a pilas, con llama piloto, 6 l/min, 9,4 kW, dimensiones 610x270x190 mm.	0.20

Cálculo hidráulico de los equipos de producción de A.C.S. Gimnasio		
Referencia	Descripción	Q_{cal} (l/s)
Llave de abonado	Acumulador auxiliar de A.C.S.	0.54

Abreviaturas utilizadas	
Q_{cal}	Caudal de cálculo

Válvulas limitadoras de presión

Cálculo hidráulico de las válvulas limitadoras de presión Primaria			
Tramo	Descripción	P_{ent} (m.c.a.)	P_{sal} (m.c.a.)
			J_r (m.c.a.)

Cálculo hidráulico de las válvulas limitadoras de presión Primaria				
Tramo	Descripción	P _{ent} (m.c.a.)	P _{sal} (m.c.a.)	J _r (m.c.a.)
14	Válvula limitadora de presión de latón, de 1/2" DN 15 mm de diámetro, presión máxima de entrada de 25 bar y presión de salida regulable entre 1 y 6 bar	52.84	51.49	1.35
15	Válvula limitadora de presión de latón, de 1/2" DN 15 mm de diámetro, presión máxima de entrada de 25 bar y presión de salida regulable entre 1 y 6 bar	53.22	51.26	1.96
16	Válvula limitadora de presión de latón, de 1/2" DN 15 mm de diámetro, presión máxima de entrada de 25 bar y presión de salida regulable entre 1 y 6 bar	58.46	51.04	7.43
17	Válvula limitadora de presión de latón, de 1/2" DN 15 mm de diámetro, presión máxima de entrada de 25 bar y presión de salida regulable entre 1 y 6 bar	58.27	51.45	6.82
18	Válvula limitadora de presión de latón, de 1/2" DN 15 mm de diámetro, presión máxima de entrada de 25 bar y presión de salida regulable entre 1 y 6 bar	57.47	51.77	5.70
Abreviaturas utilizadas				
P _{ent}	Presión de entrada	J _r	Reducción de la presión ejercida por la válvula limitadora de presión	
P _{sal}	Presión de salida			

Bombas de circulación

Cálculo hidráulico de las bombas de circulación Gimnasio			
Ref	Descripción	Q _{cal} (l/s)	P _{cal} (m.c.a.)
	Bomba circuladora, de rotor húmedo, de bronce, In-Line, para A.C.S., modelo MR B 15/60-130 "EBARA"	0.04	0.64

• Aislamiento térmico

Aislamiento térmico de tuberías en instalación interior de A.C.S., colocada superficialmente, para la distribución de fluidos calientes (de +60°C a +100°C), formado por coquilla de espuma elastomérica, de 19 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor.

Aislamiento térmico de tuberías en instalación interior de A.C.S., empotrada en paramento, para la distribución de fluidos calientes (de +40°C a +60°C), formado por coquilla de espuma elastomérica, con un elevado factor de resistencia a la difusión del vapor de agua, de 13,0 mm de diámetro interior y 9,5 mm de espesor.

Construcción

• Ejecución

Se seguirán los criterios en el DB HS 4.

• Puesta en servicio

Se realizarán las pruebas marcadas en el DB HS 4.

Productos de construcción

• Condiciones generales de los materiales

Los productos elegidos cumplirán con lo exigido en el DB HS 4.

• Condiciones particulares de las conducciones

Las conducciones elegidas cumplirán lo exigido en el DB HS 4.

• Incompatibilidades

La calidad del agua se supone garantizada por el Ayuntamiento de Valdemoro.

Al tratarse de la instalación interior no hay prevista ninguna incompatibilidad entre materiales, adoptándose las medidas marcadas en el DB HS4 en los pasos de muros.

Mantenimiento y conservación

• Interrupción del servicio

Está prevista la puesta en servicio inmediata de la instalación en cuanto el local tenga todos los permisos en regla. No obstante, si esta se retrasara, se estará a lo dispuesto en el DB HS4.

• Nueva puesta en servicio

En caso de una nueva puesta en servicio se estará a lo dispuesto en el DB HS4.

• Mantenimiento de las instalaciones

Se estará a lo dispuesto en el DB HS4.

E4 5 EVACUACIÓN DE AGUAS

Caracterización y cuantificación de las exigencias

La instalación se ha diseñado de forma que el trazado sea lo más sencillo posible; está dotada de registros y cierres hidráulicos y se va a utilizar para evacuar tanto aguas pluviales como aguas residuales.

Diseño

- **Condiciones generales de la evacuación**

La evacuación se realiza desde los dos edificios a la red municipal, con válvulas antirretorno.

- **Configuraciones de los sistemas de evacuación**

La red de evacuación del local se conectará al sistema de evacuación de aguas residuales de la finca en caso de que esta tuviera una red separativa.

- **Elementos que componen las instalaciones**

La red está formada por canalones de aluminio, sumideros sifónicos de PVC, tuberías de PVC, arquetas de ladrillo y cierres hidráulicos y ha sido diseñada de acuerdo a lo establecido en el DB HS5.

Dimensionado

- **Red de aguas residuales Primaria**

Acometida 2

Red de pequeña evacuación											
Tramo	L (m)	i (%)	UDs	D _{min} (mm)	Cálculo hidráulico						
					Q _b (l/s)	K	Q _s (l/s)	Y/D (%)	V (m/s)	D _{int} (mm)	D _{com} (mm)
59-60	0.08	26.78	4.00	75	1.88	1.00	1.88	25.78	2.46	69	75
60-61	1.14	2.00	2.00	40	0.94	1.00	0.94	-	-	34	40
60-62	0.40	5.00	2.00	40	0.94	1.00	0.94	-	-	34	40
59-63	0.16	3.66	4.00	75	1.88	1.00	1.88	43.59	1.20	69	75
63-64	0.33	5.00	2.00	40	0.94	1.00	0.94	-	-	34	40
63-65	1.87	2.00	2.00	40	0.94	1.00	0.94	-	-	34	40
58-66	1.80	3.68	12.00	110	5.64	0.71	3.99	36.30	1.44	104	110
66-67	0.71	2.00	4.00	50	1.88	1.00	1.88	-	-	44	50
67-68	0.78	2.00	4.00	50	1.88	1.00	1.88	-	-	44	50
66-69	0.79	3.75	4.00	50	1.88	1.00	1.88	-	-	44	50
66-70	0.84	3.53	4.00	50	1.88	1.00	1.88	-	-	44	50
57-71	1.25	8.59	10.00	110	4.70	1.00	4.70	31.67	2.05	104	110
71-72	0.84	2.00	5.00	110	2.35	1.00	2.35	-	-	104	110
71-73	0.74	2.29	5.00	110	2.35	1.00	2.35	-	-	104	110
56-74	0.80	21.63	5.00	110	2.35	1.00	2.35	-	-	104	110
81-82	0.74	3.66	4.00	75	1.88	1.00	1.88	43.59	1.20	69	75
82-83	0.96	2.00	2.00	40	0.94	1.00	0.94	-	-	34	40
82-84	0.26	5.00	2.00	40	0.94	1.00	0.94	-	-	34	40
81-85	0.26	5.00	2.00	40	0.94	1.00	0.94	-	-	34	40
80-86	0.15	10.00	4.00	75	1.88	1.00	1.88	33.22	1.73	69	75
86-87	0.24	5.00	2.00	40	0.94	1.00	0.94	-	-	34	40
86-88	1.88	2.00	2.00	40	0.94	1.00	0.94	-	-	34	40
78-89	1.23	9.94	10.00	110	4.70	1.00	4.70	30.49	2.16	104	110
89-90	0.71	2.00	5.00	110	2.35	1.00	2.35	-	-	104	110
89-91	0.32	4.41	5.00	110	2.35	1.00	2.35	-	-	104	110
76-92	2.12	9.42	5.00	110	2.35	1.00	2.35	-	-	104	110
76-93	0.91	22.05	8.00	110	3.76	1.00	3.76	-	-	104	110
96-97	1.02	4.19	5.00	110	2.35	1.00	2.35	-	-	104	110
96-98	0.79	1.98	10.00	110	4.70	1.00	4.70	47.19	1.20	104	110
98-99	1.36	2.00	8.00	110	3.76	1.00	3.76	-	-	104	110
98-100	1.10	2.46	2.00	40	0.94	1.00	0.94	-	-	34	40
105-106	0.75	2.79	6.00	90	2.82	1.00	2.82	44.32	1.20	84	90
106-107	1.43	2.79	6.00	90	2.82	1.00	2.82	44.32	1.20	84	90

Red de pequeña evacuación											
Tramo	L (m)	i (%)	UDs	D _{min} (mm)	Cálculo hidráulico						
					Qb (l/s)	K	Qs (l/s)	Y/D (%)	V (m/s)	D _{int} (mm)	D _{com} (mm)
107-108	0.23	13.02	4.00	50	1.88	1.00	1.88	-	-	44	50
107-109	1.51	2.00	2.00	40	0.94	1.00	0.94	-	-	34	40
110-111	0.47	3.66	4.00	75	1.88	1.00	1.88	43.59	1.20	69	75
111-112	1.37	2.00	2.00	40	0.94	1.00	0.94	-	-	34	40
111-113	0.64	4.27	2.00	40	0.94	1.00	0.94	-	-	34	40
104-114	0.23	44.42	5.00	110	2.35	1.00	2.35	-	-	104	110
104-115	1.04	10.05	5.00	110	2.35	1.00	2.35	-	-	104	110
117-118	3.71	3.18	10.00	90	4.70	0.50	2.35	38.65	1.20	84	90
118-119	1.17	3.18	10.00	90	4.70	0.50	2.35	38.65	1.20	84	90
119-120	0.70	3.31	8.00	75	3.76	0.58	2.17	48.70	1.20	69	75
120-121	0.69	3.51	6.00	75	2.82	0.71	1.99	45.60	1.20	69	75
121-122	0.26	3.66	4.00	75	1.88	1.00	1.88	43.59	1.20	69	75
122-123	0.79	2.18	2.00	40	0.94	1.00	0.94	-	-	34	40
122-124	0.86	2.00	2.00	40	0.94	1.00	0.94	-	-	34	40
121-125	0.36	5.00	2.00	40	0.94	1.00	0.94	-	-	34	40
120-126	0.35	5.00	2.00	40	0.94	1.00	0.94	-	-	34	40
119-127	0.34	5.00	2.00	40	0.94	1.00	0.94	-	-	34	40
117-128	2.58	2.18	20.00	110	9.40	0.58	5.43	49.89	1.29	104	110
128-129	0.53	3.70	5.00	110	2.35	1.00	2.35	-	-	104	110
128-130	0.51	3.84	5.00	110	2.35	1.00	2.35	-	-	104	110
128-131	0.44	1.98	10.00	110	4.70	1.00	4.70	47.19	1.20	104	110
131-132	0.55	2.00	5.00	110	2.35	1.00	2.35	-	-	104	110
131-133	0.54	2.02	5.00	110	2.35	1.00	2.35	-	-	104	110
117-134	3.80	2.18	20.00	110	9.40	0.58	5.43	49.89	1.29	104	110
134-135	0.48	3.99	5.00	110	2.35	1.00	2.35	-	-	104	110
134-136	0.56	3.42	5.00	110	2.35	1.00	2.35	-	-	104	110
134-137	0.41	1.98	10.00	110	4.70	1.00	4.70	47.19	1.20	104	110
137-138	0.54	2.00	5.00	110	2.35	1.00	2.35	-	-	104	110
137-139	0.45	2.44	5.00	110	2.35	1.00	2.35	-	-	104	110
143-144	0.45	5.82	32.00	90	15.04	0.33	5.01	49.94	1.83	84	90
144-145	0.11	3.42	20.00	90	9.40	0.41	3.84	49.90	1.40	84	90
145-146	0.63	2.63	16.00	90	7.52	0.45	3.36	49.88	1.23	84	90
146-147	0.56	5.15	12.00	75	5.64	0.50	2.82	49.87	1.51	69	75
147-148	1.02	3.31	8.00	75	3.76	0.58	2.17	48.70	1.20	69	75
148-149	0.72	3.51	6.00	75	2.82	0.71	1.99	45.60	1.20	69	75
149-150	0.70	3.66	4.00	75	1.88	1.00	1.88	43.59	1.20	69	75
150-151	1.12	2.00	2.00	40	0.94	1.00	0.94	-	-	34	40
150-152	0.43	5.00	2.00	40	0.94	1.00	0.94	-	-	34	40
149-153	0.43	5.00	2.00	40	0.94	1.00	0.94	-	-	34	40
148-154	0.43	5.00	2.00	40	0.94	1.00	0.94	-	-	34	40
147-155	0.43	24.84	4.00	50	1.88	1.00	1.88	-	-	44	50
146-156	0.41	33.08	4.00	50	1.88	1.00	1.88	-	-	44	50
145-157	0.44	34.27	4.00	50	1.88	1.00	1.88	-	-	44	50
144-158	0.19	65.27	12.00	90	5.64	0.71	3.99	23.25	4.12	84	90
158-159	0.30	10.11	4.00	50	1.88	1.00	1.88	-	-	44	50
158-160	0.30	3.28	8.00	90	3.76	1.00	3.76	49.91	1.37	84	90
160-161	0.43	4.83	4.00	50	1.88	1.00	1.88	-	-	44	50
160-162	1.04	2.00	4.00	50	1.88	1.00	1.88	-	-	44	50
164-165	1.47	2.00	2.00	40	0.94	1.00	0.94	-	-	34	40
168-169	0.69	3.31	8.00	75	3.76	0.58	2.17	48.70	1.20	69	75
169-170	0.27	5.00	2.00	40	0.94	1.00	0.94	-	-	34	40
169-171	0.77	3.51	6.00	75	2.82	0.71	1.99	45.60	1.20	69	75
171-172	0.32	5.00	2.00	40	0.94	1.00	0.94	-	-	34	40
171-173	0.77	3.66	4.00	75	1.88	1.00	1.88	43.59	1.20	69	75
173-174	0.36	5.00	2.00	40	0.94	1.00	0.94	-	-	34	40
173-175	1.13	2.00	2.00	40	0.94	1.00	0.94	-	-	34	40
168-176	1.98	2.38	27.00	110	12.69	0.45	5.68	49.91	1.35	104	110
176-177	0.54	1.98	22.00	110	10.34	0.50	5.17	49.88	1.23	104	110

Red de pequeña evacuación											
Tramo	L (m)	i (%)	UDs	D _{min} (mm)	Cálculo hidráulico						
					Q _b (l/s)	K	Q _s (l/s)	Y/D (%)	V (m/s)	D _{int} (mm)	D _{com} (mm)
177-178	1.14	2.01	17.00	110	7.99	0.58	4.61	46.48	1.20	104	110
178-179	0.90	2.22	12.00	110	5.64	0.71	3.99	41.65	1.20	104	110
179-180	0.99	2.57	7.00	110	3.29	1.00	3.29	36.06	1.20	104	110
180-181	2.61	2.00	2.00	40	0.94	1.00	0.94	-	-	34	40
180-182	0.76	6.82	5.00	110	2.35	1.00	2.35	-	-	104	110
179-183	1.69	4.58	5.00	110	2.35	1.00	2.35	-	-	104	110
178-184	1.63	5.99	5.00	110	2.35	1.00	2.35	-	-	104	110
177-185	1.69	7.12	5.00	110	2.35	1.00	2.35	-	-	104	110
176-186	1.53	8.58	5.00	110	2.35	1.00	2.35	-	-	104	110

Abreviaturas utilizadas

L	Longitud medida sobre planos	Qs	Caudal con simultaneidad (Q _b x k)
i	Pendiente	Y/D	Nivel de llenado
UDs	Unidades de desagüe	v	Velocidad
D _{min}	Diámetro nominal mínimo	D _{int}	Diámetro interior comercial
Q _b	Caudal bruto	D _{com}	Diámetro comercial
K	Coefficiente de simultaneidad		

Acometida 2

Bajantes									
Ref.	L (m)	UDs	D _{min} (mm)	Cálculo hidráulico					
				Q _b (l/s)	K	Q _s (l/s)	r	D _{int} (mm)	D _{com} (mm)
116-117	3.90	50.00	110	23.50	0.29	6.78	0.237	104	110
142-143	3.90	32.00	90	15.04	0.33	5.01	0.279	84	90
166-167	3.90	35.00	110	16.45	0.33	5.48	0.209	104	110
167-168	3.90	35.00	110	16.45	0.33	5.48	0.209	104	110

Abreviaturas utilizadas

Ref.	Referencia en planos	K	Coefficiente de simultaneidad
L	Longitud medida sobre planos	Qs	Caudal con simultaneidad (Q _b x k)
UDs	Unidades de desagüe	r	Nivel de llenado
D _{min}	Diámetro nominal mínimo	D _{int}	Diámetro interior comercial
Q _b	Caudal bruto	D _{com}	Diámetro comercial

Acometida 2

Colectores											
Tramo	L (m)	i (%)	UDs	D _{min} (mm)	Cálculo hidráulico						
					Q _b (l/s)	K	Q _s (l/s)	Y/D (%)	V (m/s)	D _{int} (mm)	D _{com} (mm)
52-53	5.09	2.00	222.00	160	104.34	0.13	13.36	47.66	1.57	152	160
53-54	8.13	2.00	222.00	160	104.34	0.13	13.36	46.90	1.57	154	160
54-55	50.63	2.00	83.00	160	39.01	0.22	8.51	36.56	1.39	154	160
55-56	2.87	42.46	35.00	110	16.45	0.33	5.48	22.80	3.79	104	110
56-57	2.51	1.90	30.00	110	14.10	0.35	4.99	49.42	1.20	104	110
57-58	1.25	2.29	20.00	110	9.40	0.41	3.84	40.43	1.20	104	110
58-59	1.59	3.31	8.00	75	3.76	0.58	2.17	48.70	1.20	69	75
55-75	2.01	2.00	48.00	160	22.56	0.30	6.80	32.47	1.30	154	160
75-76	3.66	39.82	33.00	110	15.51	0.35	5.48	23.17	3.70	104	110
76-77	1.24	2.29	20.00	110	9.40	0.41	3.84	40.43	1.20	104	110
77-78	1.54	2.29	20.00	110	9.40	0.41	3.84	40.43	1.20	104	110
78-79	1.27	3.58	10.00	75	4.70	0.50	2.35	49.85	1.26	69	75
79-80	1.06	3.58	10.00	75	4.70	0.50	2.35	49.85	1.26	69	75
80-81	0.19	3.51	6.00	75	2.82	0.71	1.99	45.60	1.20	69	75
75-94	11.67	2.03	15.00	160	7.05	0.71	4.99	27.55	1.20	154	160
94-95	18.38	2.03	15.00	160	7.05	0.71	4.99	27.55	1.20	154	160
95-96	4.05	21.17	15.00	110	7.05	0.71	4.99	25.89	2.88	104	110
54-101	38.72	3.13	139.00	160	65.33	0.16	10.46	36.21	1.73	154	160
101-102	23.60	2.00	102.00	160	47.94	0.19	9.06	37.81	1.41	154	160
102-103	0.65	121.10	70.00	160	32.90	0.24	7.75	12.52	5.79	154	160
103-104	0.17	2.14	20.00	110	9.40	0.45	4.20	43.33	1.20	104	110
104-105	0.45	2.87	10.00	90	4.70	0.58	2.71	43.03	1.20	84	90

Colectores											
Tramo	L (m)	i (%)	UDs	D _{min} (mm)	Cálculo hidráulico						
					Q _b (l/s)	K	Q _s (l/s)	Y/D (%)	V (m/s)	D _{int} (mm)	D _{com} (mm)
105-110	1.08	4.29	4.00	75	1.88	1.00	1.88	41.70	1.27	69	75
103-116	0.65	16.53	50.00	110	23.50	0.29	6.78	32.33	2.88	104	110
102-141	1.48	52.74	32.00	110	15.04	0.33	5.01	20.66	3.99	104	110
141-142	6.18	1.89	32.00	110	15.04	0.33	5.01	49.66	1.20	104	110
101-164	1.35	90.74	2.00	50	0.94	1.00	0.94	24.46	3.26	44	50
101-166	8.01	17.99	35.00	160	16.45	0.33	5.48	16.79	2.67	154	160
Abreviaturas utilizadas											
L	Longitud medida sobre planos					Q _s	Caudal con simultaneidad (Q _b x k)				
i	Pendiente					Y/D	Nivel de llenado				
UDs	Unidades de desagüe					v	Velocidad				
D _{min}	Diámetro nominal mínimo					D _{int}	Diámetro interior comercial				
Q _b	Caudal bruto					D _{com}	Diámetro comercial				
K	Coeficiente de simultaneidad										

Acometida 2

Arquetas					
Ref.	Ltr (m)	ic (%)	D _{sal} (mm)	Dimensiones comerciales (cm)	
55	50.63	2.00	160	100x100x120 cm	
94	11.67	2.03	160	70x70x90 cm	
95	18.38	2.03	160	60x60x50 cm	
101	38.72	2.00	160	80x80x100 cm	
102	23.60	2.00	160	60x60x50 cm	
Abreviaturas utilizadas					
Ref.	Referencia en planos			ic	Pendiente del colector
Ltr	Longitud entre arquetas			D _{sal}	Diámetro del colector de salida

• Red de aguas residuales Gimnasio

Acometida 1

Red de pequeña evacuación											
Tramo	L (m)	i (%)	UDs	D _{min} (mm)	Cálculo hidráulico						
					Q _b (l/s)	K	Q _s (l/s)	Y/D (%)	V (m/s)	D _{int} (mm)	D _{com} (mm)
6-7	1.74	6.55	10.00	110	4.70	1.00	4.70	34.00	1.86	104	110
7-8	0.64	8.12	5.00	110	2.35	1.00	2.35	-	-	104	110
7-9	1.30	2.00	5.00	110	2.35	1.00	2.35	-	-	104	110
9-10	1.29	2.00	5.00	110	2.35	1.00	2.35	-	-	104	110
11-12	1.48	7.91	4.00	75	1.88	1.00	1.88	35.34	1.59	69	75
12-13	0.65	2.65	2.00	40	0.94	1.00	0.94	-	-	34	40
12-14	0.86	2.00	2.00	40	0.94	1.00	0.94	-	-	34	40
11-15	0.38	13.29	-	50	1.41	1.00	1.41	-	-	44	50
11-16	0.47	2.00	-	50	1.41	1.00	1.41	-	-	44	50
16-17	2.02	2.00	-	50	1.41	1.00	1.41	-	-	44	50
20-21	0.23	5.15	6.00	75	2.82	1.00	2.82	49.87	1.51	69	75
21-22	1.53	2.00	3.00	50	1.41	1.00	1.41	-	-	44	50
22-23	0.19	2.00	3.00	50	1.41	1.00	1.41	-	-	44	50
21-24	0.68	4.54	3.00	50	1.41	1.00	1.41	-	-	44	50
24-25	0.18	2.00	3.00	50	1.41	1.00	1.41	-	-	44	50
20-26	0.14	28.69	3.00	50	1.41	1.00	1.41	-	-	44	50
26-27	0.23	2.00	3.00	50	1.41	1.00	1.41	-	-	44	50
28-29	0.68	2.79	6.00	90	2.82	1.00	2.82	44.32	1.20	84	90
29-30	1.07	2.00	3.00	50	1.41	1.00	1.41	-	-	44	50
29-31	0.71	3.04	3.00	50	1.41	1.00	1.41	-	-	44	50
28-32	1.05	3.87	3.00	50	1.41	1.00	1.41	-	-	44	50
37-38	1.61	9.54	5.00	110	2.35	1.00	2.35	-	-	104	110
37-39	0.72	21.26	5.00	110	2.35	1.00	2.35	-	-	104	110
37-40	0.60	25.77	5.00	110	2.35	1.00	2.35	-	-	104	110
41-42	0.58	16.85	10.00	110	4.70	1.00	4.70	26.63	2.61	104	110
42-43	1.34	2.00	5.00	110	2.35	1.00	2.35	-	-	104	110

Red de pequeña evacuación												
Tramo	L (m)	i (%)	UDs	D _{min} (mm)	Cálculo hidráulico							
					Qb (l/s)	K	Qs (l/s)	Y/D (%)	V (m/s)	D _{int} (mm)	D _{com} (mm)	
42-44	0.60	4.48	5.00	110	2.35	1.00	2.35	-	-	104	110	
41-45	0.51	24.41	5.00	110	2.35	1.00	2.35	-	-	104	110	
47-48	0.95	4.72	4.00	75	1.88	1.00	1.88	40.63	1.32	69	75	
48-49	1.09	2.00	2.00	40	0.94	1.00	0.94	-	-	34	40	
48-50	0.92	2.37	2.00	40	0.94	1.00	0.94	-	-	34	40	
47-51	1.47	3.66	4.00	75	1.88	1.00	1.88	43.59	1.20	69	75	
51-52	0.63	2.00	2.00	40	0.94	1.00	0.94	-	-	34	40	
51-53	0.54	2.33	2.00	40	0.94	1.00	0.94	-	-	34	40	
46-54	1.01	2.00	-	50	1.41	1.00	1.41	-	-	44	50	
36-55	0.89	11.41	-	50	1.41	1.00	1.41	-	-	44	50	
35-56	0.46	5.00	2.00	40	0.94	1.00	0.94	-	-	34	40	
35-57	0.27	67.83	4.00	75	1.88	1.00	1.88	20.43	3.43	69	75	
57-58	0.45	3.71	2.00	40	0.94	1.00	0.94	-	-	34	40	
57-59	0.40	2.00	2.00	40	0.94	1.00	0.94	-	-	34	40	
59-60	0.43	2.00	2.00	40	0.94	1.00	0.94	-	-	34	40	
34-61	1.37	15.03	8.00	75	3.76	1.00	3.76	43.27	2.43	69	75	
61-62	0.51	3.20	4.00	50	1.88	1.00	1.88	-	-	44	50	
61-63	0.81	2.00	4.00	50	1.88	1.00	1.88	-	-	44	50	
65-66	1.30	11.85	2.00	50	0.94	1.00	0.94	41.68	1.57	44	50	
66-67	0.53	2.00	2.00	40	0.94	1.00	0.94	-	-	34	40	
65-68	1.06	15.43	5.00	110	2.35	1.00	2.35	-	-	104	110	
69-70	0.13	78.90	3.00	75	1.41	1.00	1.41	17.09	3.32	69	75	
70-71	0.22	2.00	3.00	50	1.41	1.00	1.41	-	-	44	50	
69-72	0.16	2.00	0.50	32	0.23	1.00	0.23	-	-	26	32	
72-73	5.07	2.00	0.50	32	0.23	1.00	0.23	-	-	26	32	
65-74	3.98	2.00	-	50	1.41	1.00	1.41	-	-	44	50	

Abreviaturas utilizadas

L	Longitud medida sobre planos	Qs	Caudal con simultaneidad (Qb x k)
i	Pendiente	Y/D	Nivel de llenado
UDs	Unidades de desagüe	v	Velocidad
D _{min}	Diámetro nominal mínimo	D _{int}	Diámetro interior comercial
Qb	Caudal bruto	D _{com}	Diámetro comercial
K	Coefficiente de simultaneidad		

Acometida 1

Colectores												
Tramo	L (m)	i (%)	UDs	D _{min} (mm)	Cálculo hidráulico							
					Qb (l/s)	K	Qs (l/s)	Y/D (%)	V (m/s)	D _{int} (mm)	D _{com} (mm)	
1-2	3.08	2.28	94.50	160	51.46	0.30	15.44	49.92	1.71	152	160	
2-3	18.33	3.44	94.50	160	51.46	0.30	15.44	43.67	1.99	154	160	
3-4	8.74	2.00	84.00	160	45.12	0.30	13.70	47.58	1.58	154	160	
4-5	2.74	2.00	32.00	160	17.86	0.44	7.83	34.98	1.36	154	160	
5-6	1.64	56.19	14.00	110	9.40	0.70	6.62	23.06	4.42	105	110	
6-11	1.56	2.00	4.00	110	4.70	1.00	4.70	46.36	1.21	105	110	
5-18	4.48	21.44	18.00	110	8.46	0.45	3.78	22.18	2.67	105	110	
18-19	1.42	2.77	9.00	110	4.23	0.71	2.99	33.16	1.20	105	110	
19-20	0.59	6.54	9.00	110	4.23	0.71	2.99	26.57	1.63	105	110	
18-28	0.54	15.46	9.00	110	4.23	0.71	2.99	21.41	2.22	105	110	
4-33	0.12	675.67	52.00	160	27.26	0.34	9.35	9.08	11.17	154	160	
33-34	0.80	3.11	52.00	125	27.26	0.34	9.35	49.93	1.69	119	125	
34-35	0.69	2.75	44.00	125	23.50	0.37	8.79	49.92	1.59	119	125	
35-36	0.60	2.74	38.00	125	20.68	0.42	8.77	49.92	1.59	119	125	
36-37	1.64	2.00	38.00	125	19.27	0.38	7.36	49.40	1.35	119	125	
37-41	1.20	2.38	23.00	110	12.22	0.48	5.82	49.92	1.36	105	110	
41-46	0.85	2.41	8.00	110	5.17	0.69	3.58	37.87	1.20	105	110	
46-47	0.57	6.72	8.00	110	3.76	0.58	2.17	22.46	1.50	105	110	
3-64	1.14	83.60	10.50	110	6.34	0.67	4.26	16.82	4.46	105	110	
64-65	0.33	2.12	10.50	110	6.34	0.67	4.26	43.14	1.20	105	110	

Colectores											
Tramo	L (m)	i (%)	UDs	D _{min} (mm)	Cálculo hidráulico						
					Q _b (l/s)	K	Q _s (l/s)	Y/D (%)	V (m/s)	D _{int} (mm)	D _{com} (mm)
65-69	0.09	69.74	3.50	110	1.65	1.00	1.65	11.11	3.15	105	110
Abreviaturas utilizadas											
L	Longitud medida sobre planos					Q _s	Caudal con simultaneidad (Q _b x k)				
i	Pendiente					Y/D	Nivel de llenado				
UDs	Unidades de desagüe					v	Velocidad				
D _{min}	Diámetro nominal mínimo					D _{int}	Diámetro interior comercial				
Q _b	Caudal bruto					D _{com}	Diámetro comercial				
K	Coeficiente de simultaneidad										

Acometida 1

Arquetas					
Ref.	Ltr (m)	Ic (%)	D _{sal} (mm)	Dimensiones comerciales (cm)	
3	18.33	2.15	160	60x60x75 cm	
4	8.74	2.00	160	60x60x55 cm	
5	2.74	2.00	160	60x60x50 cm	
Abreviaturas utilizadas					
Ref.	Referencia en planos			ic	Pendiente del colector
Ltr	Longitud entre arquetas			D _{sal}	Diámetro del colector de salida

• Red de aguas pluviales Primaria

Acometida 1

Bajantes								
Ref.	A (m²)	D _{min} (mm)	I (mm/h)	C	Cálculo hidráulico			
					Q (l/s)	f	D _{int} (mm)	D _{com} (mm)
9-10	44.85	90	125.00	1.00	1.56	0.138	84	90
11-12	44.85	75	125.00	1.00	1.56	0.188	69	75
14-15	62.42	90	125.00	1.00	2.17	0.169	84	90
16-17	62.42	75	125.00	1.00	2.17	0.229	69	75
19-20	87.92	90	125.00	1.00	3.05	0.207	84	90
21-22	87.92	75	125.00	1.00	3.05	0.282	69	75
24-25	67.00	90	125.00	1.00	2.33	0.176	84	90
26-27	67.00	75	125.00	1.00	2.33	0.239	69	75
28-29	47.73	90	125.00	1.00	1.66	0.144	84	90
30-31	47.73	75	125.00	1.00	1.66	0.195	69	75
32-33	54.97	90	125.00	1.00	1.91	0.156	84	90
34-35	54.97	75	125.00	1.00	1.91	0.212	69	75
36-37	68.20	90	125.00	1.00	2.37	0.178	84	90
38-39	68.20	75	125.00	1.00	2.37	0.242	69	75
40-41	95.49	90	125.00	1.00	3.32	0.218	84	90
42-43	95.49	75	125.00	1.00	3.32	0.296	69	75
44-45	92.11	90	125.00	1.00	3.20	0.213	84	90
46-47	92.11	75	125.00	1.00	3.20	0.290	69	75
48-49	92.80	90	125.00	1.00	3.22	0.214	84	90
50-51	92.80	75	125.00	1.00	3.22	0.291	69	75
Abreviaturas utilizadas								
A	Área de descarga a la bajante				Q	Caudal		
D _{min}	Diámetro nominal mínimo				f	Nivel de llenado		
I	Intensidad pluviométrica				D _{int}	Diámetro interior comercial		
C	Coeficiente de escorrentía				D _{com}	Diámetro comercial		

Acometida 1

Colectores								
Tramo	L (m)	i (%)	D _{min} (mm)	Q _c (l/s)	Cálculo hidráulico			
					Y/D (%)	v (m/s)	D _{int} (mm)	D _{com} (mm)
1-2	5.09	2.00	200	24.77	48.21	1.83	190	200
2-3	37.84	2.00	200	24.77	47.51	1.83	192	200
3-4	25.31	2.00	160	21.55	62.98	1.75	154	160

Colectores								
Tramo	L (m)	i (%)	D _{min} (mm)	Q _c (l/s)	Cálculo hidráulico			
					Y/D (%)	v (m/s)	D _{int} (mm)	D _{com} (mm)
4-5	17.96	2.00	160	18.35	56.72	1.69	154	160
5-6	15.87	2.00	160	15.04	50.25	1.61	154	160
6-7	13.00	2.00	160	12.67	45.50	1.54	154	160
7-8	19.63	2.00	160	10.76	41.53	1.48	154	160
8-9	2.65	25.37	90	1.56	18.44	2.24	84	90
10-11	0.74	4.38	90	1.56	28.62	1.20	84	90
8-13	12.56	2.00	160	9.20	38.13	1.42	154	160
13-14	1.36	30.95	90	2.17	20.66	2.65	84	90
15-16	0.60	3.38	90	2.17	36.40	1.20	84	90
13-18	5.94	2.00	160	7.04	33.05	1.32	154	160
18-19	2.12	14.20	90	3.05	29.90	2.21	84	90
20-21	0.85	2.64	90	3.05	47.10	1.20	84	90
18-23	14.14	2.44	160	3.98	23.48	1.20	154	160
23-24	2.18	2.44	160	3.98	23.48	1.20	154	160
25-26	0.72	3.21	90	2.33	38.34	1.20	84	90
24-28	4.00	5.08	160	1.66	12.78	1.20	154	160
29-30	5.55	4.17	90	1.66	29.92	1.20	84	90
7-32	3.33	31.99	90	1.91	19.25	2.58	84	90
33-34	0.81	3.73	90	1.91	33.15	1.20	84	90
6-36	1.78	74.46	90	2.37	17.39	3.70	84	90
37-38	0.69	3.17	90	2.37	38.85	1.20	84	90
5-40	1.72	113.15	160	3.32	8.49	4.38	154	160
41-42	0.66	2.49	90	3.32	50.26	1.20	84	90
4-44	1.44	138.54	90	3.20	17.31	5.04	84	90
45-46	0.70	2.56	90	3.20	48.81	1.20	84	90
3-48	4.40	56.97	90	3.22	21.62	3.69	84	90
49-50	0.84	2.54	90	3.22	49.14	1.20	84	90
Abreviaturas utilizadas								
L	Longitud medida sobre planos			Y/D	Nivel de llenado			
i	Pendiente			v	Velocidad			
D _{min}	Diámetro nominal mínimo			D _{int}	Diámetro interior comercial			
Q _c	Caudal calculado con simultaneidad			D _{com}	Diámetro comercial			

• Red de aguas pluviales Gimnasio

Acometida 2

Canalones								
Tramo	A (m ²)	L (m)	i (%)	D _{min} (mm)	I (mm/h)	C	Cálculo hidráulico	
							Y/D (%)	V (m/s)
89-90	14.19	1.53	0.82	200	155.00	1.00	-	-
89-91	23.27	2.51	0.50	200	155.00	1.00	-	-
96-97	18.33	1.94	0.54	200	155.00	1.00	-	-
96-98	19.90	2.10	0.50	200	155.00	1.00	-	-
102-103	27.72	0.89	0.50	200	155.00	1.00	-	-
103-104	19.39	2.06	0.50	200	155.00	1.00	-	-
102-105	14.51	1.54	0.96	200	155.00	1.00	-	-
109-110	5.21	0.62	3.36	200	155.00	1.00	-	-
109-111	35.05	1.59	0.50	200	155.00	1.00	-	-
111-112	21.66	2.57	0.50	200	155.00	1.00	-	-
116-117	17.07	2.13	0.62	200	155.00	1.00	-	-
116-118	21.25	2.65	0.50	200	155.00	1.00	-	-
122-123	17.29	2.05	0.66	200	155.00	1.00	-	-
122-124	22.97	2.72	0.50	200	155.00	1.00	-	-
136-137	19.56	2.25	0.50	200	155.00	1.00	-	-
136-138	19.49	2.24	0.50	200	155.00	1.00	-	-
142-143	18.96	1.96	0.72	200	155.00	1.00	-	-
142-144	27.18	2.81	0.50	200	155.00	1.00	-	-
147-148	17.52	2.03	0.50	200	155.00	1.00	-	-

Canalones								
Tramo	A (m ²)	L (m)	i (%)	D _{min} (mm)	I (mm/h)	C	Cálculo hidráulico	
							Y/D (%)	V (m/s)
147-149	17.32	2.01	0.51	200	155.00	1.00	-	-
153-154	24.35	2.42	0.50	200	155.00	1.00	-	-
153-155	23.72	2.36	0.51	200	155.00	1.00	-	-
158-159	2.28	0.26	7.32	200	155.00	1.00	-	-
158-160	33.38	1.82	0.50	200	155.00	1.00	-	-
160-161	17.31	1.96	0.50	200	155.00	1.00	-	-
165-166	38.67	1.39	0.50	200	155.00	1.00	-	-
166-167	25.22	2.61	0.50	200	155.00	1.00	-	-
165-168	7.47	0.77	2.59	200	155.00	1.00	-	-

Abreviaturas utilizadas			
A	Área de descarga al canalón	I	Intensidad pluviométrica
L	Longitud medida sobre planos	C	Coefficiente de escorrentía
i	Pendiente	Y/D	Nivel de llenado
D _{min}	Diámetro nominal mínimo	v	Velocidad

Acometida 2

Sumideros									
Tramo	A (m ²)	L (m)	i (%)	UDs	D _{min} (mm)	I (mm/h)	C	Cálculo hidráulico	
								Y/D (%)	V (m/s)
81-82	35.78	3.51	2.00	-	50	155.00	1.00	-	-
81-83	39.25	2.51	2.00	-	50	155.00	1.00	-	-
126-127	32.93	3.01	2.00	-	50	155.00	1.00	-	-
126-128	29.20	4.29	2.00	-	50	155.00	1.00	-	-

Abreviaturas utilizadas			
A	Área de descarga al sumidero	I	Intensidad pluviométrica
L	Longitud medida sobre planos	C	Coefficiente de escorrentía
i	Pendiente	Y/D	Nivel de llenado
UDs	Unidades de desagüe	v	Velocidad
D _{min}	Diámetro nominal mínimo		

Acometida 2

Bajantes								
Ref.	A (m²)	D _{min} (mm)	I (mm/h)	C	Cálculo hidráulico			
					Q (l/s)	f	D _{int} (mm)	D _{com} (mm)
80-81	75.03	75	155.00	1.00	3.23	0.291	69	75
125-126	62.13	75	155.00	1.00	2.68	0.260	69	75

Abreviaturas utilizadas			
A	Área de descarga a la bajante	Q	Caudal
D _{min}	Diámetro nominal mínimo	f	Nivel de llenado
I	Intensidad pluviométrica	D _{int}	Diámetro interior comercial
C	Coefficiente de escorrentía	D _{com}	Diámetro comercial

Acometida 2

Bajantes (canalones)								
Ref.	A (m ²)	D _{min} (mm)	I (mm/h)	C	Cálculo hidráulico			
					Q (l/s)	f	D _{int} (mm)	D _{com} (mm)
87-88	37.46	100	155.00	1.00	1.61	0.112	97	100
88-89	37.46	100	155.00	1.00	1.61	0.112	97	100
94-95	38.23	100	155.00	1.00	1.65	0.113	97	100
95-96	38.23	100	155.00	1.00	1.65	0.113	97	100
100-101	42.23	100	155.00	1.00	1.82	0.120	97	100
101-102	42.23	100	155.00	1.00	1.82	0.120	97	100
106-107	40.26	100	155.00	1.00	1.73	0.117	97	100
107-108	40.26	100	155.00	1.00	1.73	0.117	97	100
108-109	40.26	100	155.00	1.00	1.73	0.117	97	100
113-114	38.32	100	155.00	1.00	1.65	0.114	97	100
114-115	38.32	100	155.00	1.00	1.65	0.114	97	100
115-116	38.32	100	155.00	1.00	1.65	0.114	97	100

Bajantes (canalones)								
Ref.	A (m ²)	D _{min} (mm)	I (mm/h)	C	Cálculo hidráulico			
					Q (l/s)	f	D _{int} (mm)	D _{com} (mm)
119-120	40.26	100	155.00	1.00	1.73	0.117	97	100
120-121	40.26	100	155.00	1.00	1.73	0.117	97	100
121-122	40.26	100	155.00	1.00	1.73	0.117	97	100
134-135	39.05	100	155.00	1.00	1.68	0.115	97	100
135-136	39.05	100	155.00	1.00	1.68	0.115	97	100
139-140	46.14	100	155.00	1.00	1.99	0.127	97	100
140-141	46.14	100	155.00	1.00	1.99	0.127	97	100
141-142	46.14	100	155.00	1.00	1.99	0.127	97	100
145-146	34.84	100	155.00	1.00	1.50	0.107	97	100
146-147	34.84	100	155.00	1.00	1.50	0.107	97	100
150-151	48.07	100	155.00	1.00	2.07	0.130	97	100
151-152	48.07	100	155.00	1.00	2.07	0.130	97	100
152-153	48.07	100	155.00	1.00	2.07	0.130	97	100
156-157	35.66	100	155.00	1.00	1.54	0.109	97	100
157-158	35.66	100	155.00	1.00	1.54	0.109	97	100
162-163	46.14	100	155.00	1.00	1.99	0.127	97	100
163-164	46.14	100	155.00	1.00	1.99	0.127	97	100
164-165	46.14	100	155.00	1.00	1.99	0.127	97	100

Abreviaturas utilizadas			
A	Área de descarga a la bajante	Q	Caudal
D _{min}	Diámetro nominal mínimo	f	Nivel de llenado
I	Intensidad pluviométrica	D _{int}	Diámetro interior comercial
C	Coeficiente de escorrentía	D _{com}	Diámetro comercial

Acometida 2

Colectores								
Tramo	L (m)	i (%)	D _{min} (mm)	Q _c (l/s)	Cálculo hidráulico			
					Y/D (%)	V (m/s)	D _{int} (mm)	D _{com} (mm)
75-76	3.69	2.00	200	26.86	50.55	1.86	190	200
76-77	15.30	2.00	200	26.86	49.80	1.86	192	200
77-78	5.59	2.00	160	16.10	52.33	1.64	154	160
78-79	7.38	2.00	160	13.42	47.03	1.57	154	160
79-80	3.51	42.44	110	3.23	17.34	3.24	105	110
79-84	5.68	2.00	160	10.19	40.31	1.46	154	160
84-85	10.77	2.00	160	10.19	40.31	1.46	154	160
85-86	4.02	2.00	160	8.46	36.44	1.39	154	160
86-87	0.98	110.81	110	1.61	9.85	3.69	105	110
86-92	4.18	2.00	160	6.85	32.59	1.31	154	160
92-93	4.14	2.00	160	5.20	28.25	1.21	154	160
93-94	0.98	102.08	110	1.65	10.14	3.60	105	110
93-99	3.90	2.68	160	3.55	21.66	1.20	154	160
99-100	5.98	16.73	110	1.82	16.44	1.97	105	110
99-106	1.83	54.66	110	1.73	12.07	2.94	105	110
92-113	0.92	108.31	110	1.65	10.01	3.68	105	110
85-119	0.77	153.57	110	1.73	9.44	4.22	105	110
78-125	2.15	76.43	110	2.68	13.72	3.77	105	110
77-129	11.13	2.00	160	10.76	41.52	1.48	154	160
129-130	3.83	2.00	160	8.77	37.16	1.40	154	160
130-131	4.37	2.00	160	7.24	33.55	1.33	154	160
131-132	4.15	2.00	160	5.17	28.17	1.21	154	160
132-133	4.04	2.61	160	3.67	22.16	1.20	154	160
133-134	5.14	19.47	110	1.68	15.26	2.03	105	110
133-139	1.60	62.42	110	1.99	12.48	3.21	105	110
132-145	1.09	91.93	110	1.50	9.95	3.38	105	110
131-150	1.53	65.18	110	2.07	12.60	3.30	105	110
130-156	2.37	46.00	110	1.54	11.87	2.67	105	110
129-162	2.02	58.89	110	1.99	12.66	3.15	105	110

Abreviaturas utilizadas			
L	Longitud medida sobre planos	Y/D	Nivel de llenado
i	Pendiente	v	Velocidad
D _{min}	Diámetro nominal mínimo	D _{int}	Diámetro interior comercial
Q _c	Caudal calculado con simultaneidad	D _{com}	Diámetro comercial

Acometida 2

Arquetas					
Ref.	Ltr (m)	Ic (%)	D _{sal} (mm)	Dimensiones comerciales (cm)	
77	15.30	2.00	200	125x125x145 cm	
78	5.59	2.00	160	125x125x135 cm	
79	7.38	2.00	160	100x100x120 cm	
84	5.68	2.00	160	100x100x110 cm	
85	10.77	2.00	160	70x70x90 cm	
86	4.02	2.00	160	70x70x80 cm	
92	4.18	2.00	160	60x60x70 cm	
93	4.14	2.00	160	60x60x60 cm	
99	3.90	2.68	160	60x60x50 cm	
129	11.13	2.00	160	70x70x90 cm	
130	3.83	2.00	160	70x70x80 cm	
131	4.37	2.00	160	60x60x70 cm	
132	4.15	2.00	160	60x60x60 cm	
133	4.04	2.61	160	60x60x50 cm	

Abreviaturas utilizadas			
Ref.	Referencia en planos	ic	Pendiente del colector
Ltr	Longitud entre arquetas	D _{sal}	Diámetro del colector de salida

Construcción

• Ejecución de los puntos de captación

Se seguirán los criterios en el DB HS 5.

• Ejecución de las redes de pequeña evacuación

Se seguirán los criterios en el DB HS 5.

• Ejecución de bajantes y ventilaciones

Se seguirán los criterios en el DB HS 5.

• Ejecución de albañales y colectores

Se seguirán los criterios en el DB HS 5.

• Ejecución de los sistemas de elevación y bombeo

No hay sistemas de elevación en el proyecto.

• Pruebas

Se realizarán las pruebas de estanqueidad parcial y total marcadas en el DB HS 4.

Productos de construcción

• Condiciones generales de los materiales

Los productos elegidos cumplirán con lo exigido en el DB HS 5.

• Materiales de las canalizaciones

Las canalizaciones elegidas cumplirán lo exigido en el DB HS 5.

• Materiales de los puntos de captación

Los productos elegidos cumplirán con lo exigido en el DB HS 5.

• Condiciones de los materiales de los accesorios

Los productos elegidos cumplirán con lo exigido en el DB HS 5.

Mantenimiento y conservación

Se estará a lo dispuesto en el DB HS5.

E5 PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

Para la justificación del cumplimiento de la protección frente al ruido se ha optado por la opción simplificada, adoptando las soluciones de aislamiento propuestas en el apartado 3.1.2.

E5 1 CARACTERIZACIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE LAS EXIGENCIAS

Valores límite de aislamiento

• Aislamiento acústico a ruido aéreo

a) Recintos protegidos

El *aislamiento acústico a ruido aéreo*, $D_{nT,A,r}$, entre los recintos de instalaciones (cuarto de caldera y depósitos PCI) y los recintos protegidos no será menor de 55 dBA.

Según la tabla 2.1, y considerando un entorno predominantemente residencial -ya que no existe mapa de ruido-, el aislamiento acústico a ruido aéreo, $D_{2m,nT,Atr}$, entre un recinto protegido y el exterior será mayor o igual a 30 dBA.

Valores de *aislamiento acústico a ruido aéreo*, $D_{2m,nT,Atr}$, en dBA, entre un *recinto protegido* y el exterior, en función del índice de ruido día, L_d .

Ld dBA	Uso del edificio			
	Residencial y hospitalario		Cultural, sanitario ⁽¹⁾ , docente y administrativo	
	Dormitorios	Estancias	Estancias	Aulas
$L_d \leq 60$	30	30	30	30
$60 < L_d \leq 65$	32	30	32	30
$65 < L_d \leq 70$	37	32	37	32
$70 < L_d \leq 75$	42	37	42	37
$L_d > 75$	47	42	47	42

(1) En edificios de uso no hospitalario, es decir, edificios de asistencia sanitaria de carácter ambulatorio, como despachos médicos, consultas, áreas destinadas al diagnóstico y tratamiento, etc.

b) Recintos habitables

El *aislamiento acústico a ruido aéreo*, $D_{nT,A,r}$, entre los recintos de instalaciones (cuarto de caldera y depósitos PCI) y los recintos habitables no será menor de 45 dBA, ya que no comparten puertas.

• Aislamiento acústico a ruido de impactos

a) Recintos protegidos

El nivel global de presión de ruido de impactos, $L'_{nT,w}$, en un recinto protegido colindante con un recinto de instalaciones no será mayor que 60 dB.

b) Recintos habitables

El nivel global de presión de ruido de impactos, $L'_{nT,w}$, en un recinto habitable colindante con un recinto de instalaciones no será mayor que 60 dB.

Valores límite de tiempo de reverberación

Ningún aula tiene un volumen superior a 350 m³, por lo que no resulta de aplicación este apartado del CTE DB HR.

Ruido y vibraciones de las instalaciones

Se ha seguido lo dispuesto en este apartado del CTE DB HR.

E5 2 DISEÑO Y DIMENSIONADO

Aislamiento acústico a ruido aéreo y a ruido de impactos

• Datos previos y procedimiento

Para la comprobación del cumplimiento del BD HR se ha optado por la opción simplificada.

Tal y como se ha mencionado, y ante la ausencia de mapa de ruido, se ha tomado como valor del índice de ruido día, L_d , 60 dBA al ubicarse el edificio en una zona eminentemente residencial.

• Opción simplificada: soluciones de aislamiento acústico

Condiciones de aplicación

Se cumplen las condiciones de aplicación al tratarse de un edificio residencial con forjados de losa de hormigón.

Procedimiento de aplicación

Se ha elegido, conforme al BD HR, la tabiquería general, los elementos de separación horizontales y verticales entre recintos de instalaciones y protegidos o habitables, la fachada y la cubierta.

Elementos de separación

• Definición y composición de los elementos de separación

Los elementos de separación utilizados son los siguientes:

- Separador vertical: tipo 3, Elementos de dos hojas de *entramado autoportante*.
- Separador horizontal: forjado consuelo flotante.
- Tabiquería: de *entramado autoportante*.
- Fachada de dos hojas, no ventilada, con hoja exterior pesada e interior de entramado autoportante.

• Parámetros acústicos de los elementos constructivos

Elemento separador	Parámetros acústicos				
	Masa m [Kg/m²]	Índice global de reducción acústica R_A [dBA]	Índice global de reducción acústica, para ruido de automóviles [dBA]	Reducción del nivel global de presión de ruido de impactos ΔL_W [dB]	Mejora del índice global de reducción acústica ΔR_A por trasdosado o suelo flotante [dBA]
Vertical	57	67.6	-	-	-
Horizontal	459	57	52	71	16
Tabiquería doble	57	67.6	-	-	-
Tabiquería sencilla	53	54	-	-	-
Fachada primaria	200	60	55	-	-
Fachada gimnasio	340	60	55	-	-
Ventanas	-	-	30	-	-

• Condiciones mínimas de la tabiquería

Para una tabiquería de entramado autoportante la exigencia es de una masa superior a 25 Kg/m² y un índice global de reducción acústica R_A superior a 43 dBA.

• Condiciones mínimas de los elementos de separación verticales

Según la tabla 3.2, y para una tabiquería de entramado autoportante la exigencia es de una masa superior a 44 Kg/m² y un índice global de reducción acústica R_A superior a 58 dBA.

• Condiciones mínimas de los elementos de separación horizontales

Según la tabla 3.3, para una tabiquería de entramado autoportante la exigencia es de un forjado de 400 Kg/m² y un índice global de reducción acústica R_A superior a 57 dBA, un suelo flotante con una reducción del nivel global de presión de ruido de impactos ΔL_W de 11 dB y una fachada de una o dos hojas; si es recinto de actividad, las exigencias son 400 Kg/m², 57 dBA, ΔL_W de 16 dB y una fachada de dos hojas.

• Condiciones mínimas de las medianerías

No existen medianerías en el edificio.

• Condiciones mínimas de las fachadas, las cubiertas y los suelos en contacto con el aire exterior

Según la tabla 3.4, y para un *aislamiento acústico a ruido aéreo*, $D_{2mnT,A}$, de 30 dBA, las exigencias son las siguientes:

Nivel límite exigido $D_{2mnT,A}$ [dBA]	Parte ciega 100% $R_{A, tr}$ [dBA]	Parte ciega $\neq 100\%$ $R_{A, tr}$ [dBA]	Huecos Porcentaje de huecos $R_{A, tr}$ de los componentes del hueco [dBA]
---	------------------------------------	--	---

			Hasta 15%	De 16% a 30%	De 31% a 60%	De 61% a 80%	De 81% a 100%
		35	26	29	31	32	33
$D_{2mnT,A} = 30$	33	40	25	28	30	31	33
		45	25	28	30	31	33

Ruido y vibraciones de las instalaciones

Durante la construcción del edificio se seguirán las indicaciones de este apartado del DB HR.

E5 3 PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN

Características exigibles a los productos

En el pliego de condiciones del proyecto se detallan las características acústicas de los productos utilizados en los elementos constructivos de separación.

Características exigibles a los elementos constructivos

En el pliego de condiciones del proyecto se detallan las características acústicas de los elementos constructivos utilizados en los elementos constructivos de separación.

Control de recepción en obra de productos

En el pliego de condiciones se indican las condiciones particulares de control para la recepción de los productos que forman los elementos constructivos, incluyendo los ensayos necesarios para comprobar que los mismos reúnen las características exigidas en los apartados anteriores.

E5 4 CONSTRUCCIÓN

Ejecución

Se estará a lo dispuesto en esta sección del DB HR.

Control de la ejecución

Se seguirán los criterios indicados en el artículo 7.3 de la Parte I del CTE.

Control de la obra terminada

Se seguirán los criterios indicados en el artículo 7.4 de la Parte I del CTE.
No está prevista la realización de mediciones in situ una vez acabada la obra.

E5 5 MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN

Se estará a lo dispuesto en esta sección del DB HR.

E5 6 FICHAS JUSTIFICATIVAS

A continuación se incluye la ficha justificativa del cumplimiento del DB HR con la opción simplificada.

Tabiquería (apartado 3.1.2.3.3)			
Tipo	Características de proyecto exigidas		
A. Tabique formado por doble placa de Pladur 15 mm, cámara con lana mineral de 7+7 cm y doble placa de Pladur 15 mm. Placas especiales WR o FOC según estancias.	m (kg/m²)=	57	≥ 25
	R _A (dBA)=	67.6	≥ 43
B. Tabique formado por doble placa de Pladur 15 mm, cámara con lana mineral de 7 cm y doble placa de Pladur 15 mm. Placas especiales WR o FOC según estancias.	m (kg/m²)=	53	≥ 25
	R _A (dBA)=	54	≥ 43

Elementos de separación verticales entre <i>recintos</i> (apartado 3.1.2.3.4)

Debe comprobarse que se satisface la opción simplificada para los elementos de separación verticales situados entre:
a) un recinto de una unidad de uso y cualquier otro del edificio;
b) un recinto protegido o habitable y un recinto de instalaciones o un recinto de actividad.

Debe rellenarse una ficha como ésta para cada elemento de separación vertical diferente, proyectados entre a) y b)

Solución de elementos de separación verticales entre

Elementos constructivos	Tipo	Características de proyecto exigidas
Elemento de separación vertical	Elemento base	A m (kg/m ²)= 57 ≥ 44 R _A (dBA)= 67.6 ≥ 58
	Trasdado por ambos lados	Ninguno Δ R _A (dBA)= ≥
Elemento de separación vertical con puertas y/o ventanas	Puerta o ventana	R _A (dBA)= ≥ 20 30
	Cerramiento	R _A (dBA)= ≥ 50
Condiciones de las fachadas a las que acometen los elementos de separación verticales		
Fachada	Tipo	Características de proyecto exigidas
A	Monocapa, medio pie de ladrillo perforado, enfoscado y espuma PUR	m (kg/m ²)= 145 ≥ 145 R _A (dBA)= 45 ≥ 45

Elementos de separación horizontales entre recintos (apartado 3.1.2.3.5)

No hay en el proyecto.

Debe comprobarse que se satisface la opción simplificada para los elementos de separación horizontales situados entre:
a) un recinto de una unidad de uso y cualquier otro del edificio;
b) un recinto protegido o habitable y un recinto de instalaciones o un recinto de actividad.

Debe rellenarse una ficha como ésta para cada elemento de separación horizontal diferente, proyectados entre a) y b)

Solución de elementos de separación horizontales entre

Elementos constructivos	Tipo	Características de proyecto exigidas
Elemento de separación horizontal tipo	Forjado	Losa alveolar 25+5 m (kg/m ²)= 459 ≥ 400 R _A (dBA)= 57 ≥ 57
	Suelo flotante	Plancha de EPS Δ R _A (dBA)= 0 ≥ 0 Δ L _W (dBA)= 23 ≥ 11
	Techo suspendido	Placas de escayola Δ R _A (dBA)= 9 ≥ 0
Elemento de separación horizontal de recinto de instalación	Forjado	Losa alveolar 25+5 m (kg/m ²)= 459 ≥ 400 R _A (dBA)= 57 ≥ 57
	Suelo flotante	Plancha de EPS Δ R _A (dBA)= 0 ≥ 0 Δ L _W (dBA)= 23 ≥ 16
	Techo suspendido	Ninguno Δ R _A (dBA)= ≥ 0

Medianerías. (apartado 3.1.2.4)

No hay en el proyecto.

Tipo	Características de proyecto exigidas
	R _A (dBA)= ≥ 45

Fachadas, cubiertas y suelos en contacto con el aire exterior (apartado 3.1.2.5)

Solución de fachada, cubierta o suelo en contacto con el aire exterior

Elementos constructivos	Tipo	Área ⁽¹⁾ [m ²]	% Huecos	Características de proyecto exigidas
Parte ciega	Fachada norte primaria	S _c = 177.16 m ²	18.42 %	R _{A, tr} (dBA) = 55 ≥ 45
Huecos		S _h = 40.00 m ²		R _{A, tr} (dBA) = 30 ≥ 28
Parte ciega	Fachada sur primaria	S _c = 302.42 m ²	16.85 %	R _{A, tr} (dBA) = 55 ≥ 45
Huecos		S _h = 61.29 m ²		R _{A, tr} (dBA) = 30 ≥ 28
Parte ciega	Fachada este primaria	S _c = 248.32 m ²	15.88 %	R _{A, tr} (dBA) = 55 ≥ 45
Huecos		S _h = 46.88 m ²		R _{A, tr} (dBA) = 30 ≥ 28
Parte ciega	Fachada oeste primaria	S _c = 181.15 m ²	26.91 %	R _{A, tr} (dBA) = 55 ≥ 45
Huecos		S _h = 66.71 m ²		R _{A, tr} (dBA) = 30 ≥ 28
Parte ciega	Fachada norte gimnasio	S _c = 135.35 m ²	6.52 %	R _{A, tr} (dBA) = 55 ≥ 45
Huecos		S _h = 9.45 m ²		R _{A, tr} (dBA) = 30 ≥ 25
Parte ciega	Fachada sur gimnasio	S _c = 102.37 m ²	8.41 %	R _{A, tr} (dBA) = 55 ≥ 45
Huecos		S _h = 9.4 m ²		R _{A, tr} (dBA) = 30 ≥ 25

Parte ciega	Fachada este gimnasio	$S_c = 217.30 \text{ m}^2$	3.76 %	$R_{A,tr}(dBA) =$	55	$\geq$	45
Huecos		$S_h = 8.50 \text{ m}^2$		$R_{A,tr}(dBA) =$	30	$\geq$	25
Parte ciega	Fachada oeste gimnasio	$S_c = 219.30 \text{ m}^2$	2.68 %	$R_{A,tr}(dBA) =$	55	$\geq$	45
Huecos		$S_h = 6.50 \text{ m}^2$		$R_{A,tr}(dBA) =$	30	$\geq$	25

(1) Área de la parte ciega o del hueco vista desde el interior del recinto considerado.

E6 AHORRO DE ENERGÍA

E6 0 LIMITACIÓN DE DEMANDA ENERGÉTICA

La *calificación energética* para el indicador *consumo energético de energía primaria* del gimnasio y de la ampliación del edificio de primaria tienen una clase B de eficiencia, cumpliendo lo exigido por el CTE DB HE.

E6 1 LIMITACIÓN DE DEMANDA ENERGÉTICA

Primaria

RESULTADOS DEL CÁLCULO DE DEMANDA ENERGÉTICA

- Porcentaje de ahorro de la demanda energética respecto al edificio de referencia

$$\%_{AD} = 100 \cdot (D_{G,ref} - D_{G,obj}) / D_{G,ref} = 100 \cdot (62.5 - 43.8) / 62.5 = 29.9 \% \geq \%_{AD,exigido} = 15.0 \% \quad \checkmark$$

donde:

- $\%_{AD}$: Porcentaje de ahorro de la demanda energética conjunta de calefacción y refrigeración respecto al edificio de referencia.
- $\%_{AD,exigido}$: Porcentaje de ahorro mínimo de la demanda energética conjunta de calefacción y refrigeración respecto al edificio de referencia para edificios de otros usos en zona climática de verano **3** y **Alta** carga de las fuentes internas del edificio, (tabla 2.2, CTE DB HE 1), **15.0 %**.
- $D_{G,obj}$: Demanda energética conjunta de calefacción y refrigeración del edificio objeto, calculada como suma ponderada de las demandas de calefacción y refrigeración, según $D_G = D_C + 0.7 \cdot D_R$, en territorio peninsular, kWh/(m²·año).
- $D_{G,ref}$: Demanda energética conjunta de calefacción y refrigeración del edificio de referencia, calculada en las mismas condiciones de cálculo que el edificio objeto, obtenido conforme a las reglas establecidas en el Apéndice D de CTE DB HE 1 y el documento 'Condiciones de aceptación de programas alternativos a LIDER/CALENER'.

- Resumen del cálculo de la demanda energética

La siguiente tabla es un resumen de los resultados obtenidos en el cálculo de la demanda energética de calefacción y refrigeración de cada zona habitable, junto a la demanda total del edificio.

Zonas habitables	S _u (m ²)	Horario de uso, Carga interna	C _{FI} (W/m ²)	D _{G,obj}		D _{G,ref}		% AD
				(kWh/año)	(kWh/(m ² ·a))	(kWh/año)	(kWh/(m ² ·a))	
Aulas	1321.72	12 h, Media	10.3	57917.7	43.8	82611.8	62.5	29.9
	1321.72		10.3	57917.7	43.8	82611.8	62.5	29.9

donde:

- S_u: Superficie útil de la zona habitable, m².
- C_{FI}: Densidad de las fuentes internas. Supone el promedio horario de la carga térmica total debida a las fuentes internas, repercutida sobre la superficie útil, calculada a partir de las cargas nominales en cada hora para cada carga (carga sensible debida a la ocupación, carga debida a iluminación y carga debida a equipos) a lo largo de una semana tipo. La densidad de las fuentes internas del edificio se obtiene promediando las densidades de cada una de las zonas ponderadas por la fracción de la superficie útil que representa cada espacio en relación a la superficie útil total del edificio. W/m².
- $\%_{AD}$: Porcentaje de ahorro de la demanda energética conjunta de calefacción y refrigeración respecto al edificio de referencia.
- $D_{G,obj}$: Demanda energética conjunta de calefacción y refrigeración del edificio objeto, calculada como suma ponderada de las demandas de calefacción y refrigeración, según $D_G = D_C + 0.7 \cdot D_R$, en territorio peninsular, kWh/(m²·año).
- $D_{G,ref}$: Demanda energética conjunta de calefacción y refrigeración del edificio de referencia, calculada en las mismas condiciones de cálculo que el edificio objeto, obtenido conforme a las reglas establecidas en el Apéndice D de CTE DB HE 1 y el documento 'Condiciones de aceptación de programas alternativos a LIDER/CALENER'.

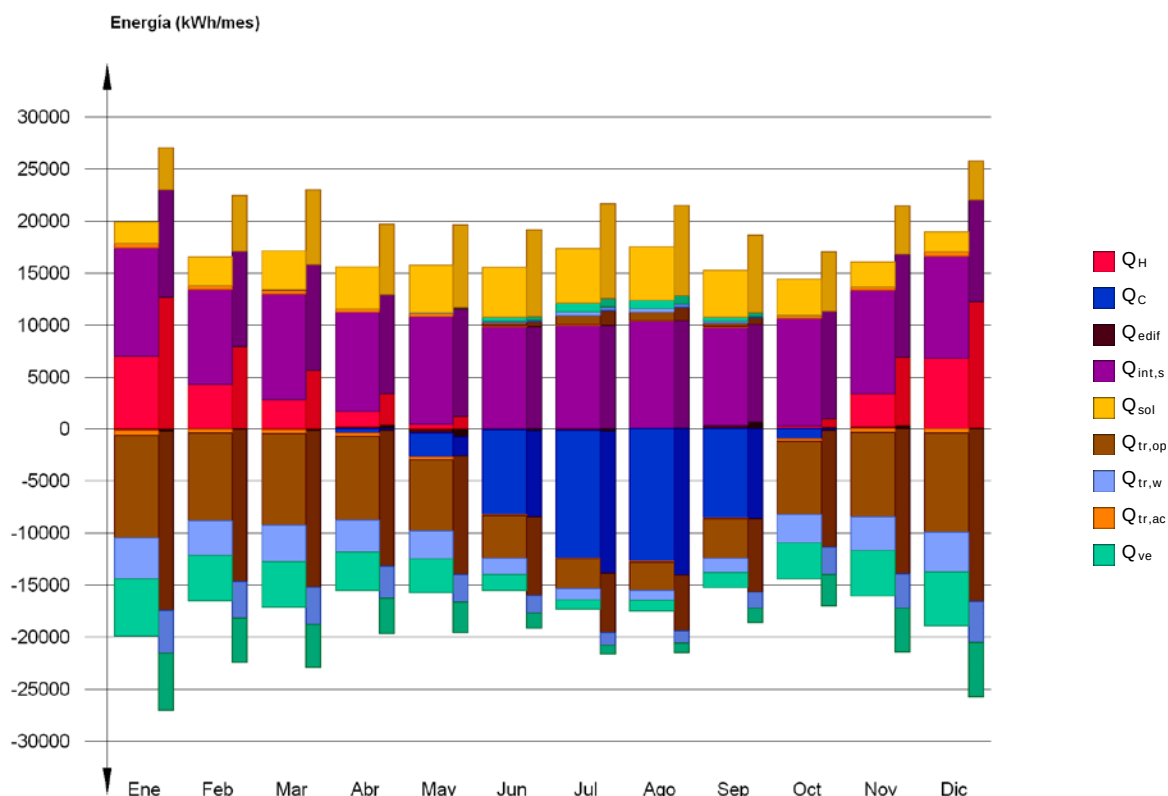
Conforme a la densidad obtenida de las fuentes internas del edificio (C_{FI,edif} = 10.3 W/m²), la carga de las fuentes internas del edificio se considera **Alta**, por lo que el porcentaje de ahorro mínimo de la demanda energética conjunta respecto al edificio de referencia es **15.0%**, conforme a la tabla 2.2 de CTE DB HE 1.

- Resultados mensuales

Balance energético anual del edificio

La siguiente gráfica de barras muestra el balance energético del edificio mes a mes, contabilizando la energía perdida o ganada por transmisión térmica al exterior a través de elementos pesados y ligeros (Q_{tr,op} y Q_{tr,w}, respectivamente), la energía involucrada en el acoplamiento térmico entre zonas (Q_{tr,ac}), la energía intercambiada por ventilación (Q_{ve}), la ganancia interna sensible neta (Q_{int,s}), la ganancia solar neta (Q_{sol}), el calor cedido o almacenado en la masa térmica del edificio (Q_{edif}), y el aporte necesario de calefacción (Q_H) y refrigeración (Q_C).

Han sido realizadas dos simulaciones de demanda energética, correspondientes al edificio objeto de proyecto y al edificio de referencia generado en base a éste, conforme a las reglas establecidas para la definición del edificio de referencia (Apéndice D de CTE DB HE 1 y documento 'Condiciones de aceptación de procedimientos alternativos a LIDER y CALENER'). Con objeto de comparar visualmente el comportamiento de ambas modelizaciones, la gráfica muestra también los resultados del edificio de referencia, mediante barras más estrechas y de color más oscuro, situadas a la derecha de los valores correspondientes al edificio objeto.



En la siguiente tabla se muestran los valores numéricos correspondientes a la gráfica anterior, del balance energético del edificio completo, como suma de las energías involucradas en el balance energético de cada una de las zonas térmicas que conforman el modelo de cálculo del edificio.

El criterio de signos adoptado consiste en emplear valores positivos para energías aportadas a la zona de cálculo, y negativos para la energía extraída.

	Ene (kWh)	Feb (kWh)	Mar (kWh)	Abr (kWh)	May (kWh)	Jun (kWh)	Jul (kWh)	Ago (kWh)	Sep (kWh)	Oct (kWh)	Nov (kWh)	Dic (kWh)	Año (kWh /año) (kWh/ (m²·a))	
Balance energético anual del edificio.														
Q _{tr,op}	1.1 -9855.8	3.0 -8415.0	5.7 -8788.8	5.8 -8032.3	38.8 -6894.8	309.6 -4092.5	873.9 -2863.6	800.4 -2716.4	351.6 -3737.7	7.4 -7046.1	2.5 -8119.3	1.9 -9510.5	-77670.9	-58.8
Q _{tr,w}	0.2 -3966.3	0.6 -3374.9	1.3 -3494.1	1.2 -3100.0	13.5 -2650.5	128.9 -1545.8	359.0 -1063.2	333.1 -1005.5	146.0 -1403.9	1.6 -2725.2	0.6 -3250.8	0.4 -3826.3	-30420.1	-23.0
Q _{tr,ac}	446.1 -446.1	366.3 -366.3	374.0 -374.0	314.7 -314.7	274.1 -274.1	130.6 -130.6	70.8 -70.8	63.8 -63.8	108.7 -108.7	282.6 -282.6	346.4 -346.4	424.3 -424.3		
Q _{ve}	0.9 -5462.9	2.4 -4344.2	5.0 -4386.0	4.7 -3708.6	36.7 -3241.6	354.8 -1526.6	845.7 -881.0	804.3 -960.6	364.7 -1452.0	6.3 -3418.6	2.2 -4327.2	1.6 -5173.2	-36453.1	-27.6
Q _{int,s}	10380.8 -40.8	9167.4 -36.0	10246.0 -40.2	9571.9 -37.6	10380.8 -40.8	9841.5 -38.7	9976.3 -39.2	10380.8 -40.8	9437.1 -37.1	10380.8 -40.8	9976.3 -39.2	9841.5 -38.7	119111.4	90.1
Q _{sol}	2093.9 -16.3	2795.5 -21.7	3795.9 -29.5	4035.3 -31.3	4611.2 -35.8	4841.9 -37.6	5277.8 -40.9	5153.3 -40.0	4586.5 -35.6	3501.1 -27.2	2389.6 -18.6	1916.4 -14.9	44649.1	33.8
Q _{edif}	-158.3	-37.5	-76.0	224.5	-426.6	-66.1	-131.8	22.2	354.1	43.6	234.6	17.2		
Q _H	7023.4	4260.4	2777.7	1463.9	464.3	--	--	--	--	233.2	3149.3	6784.4	26156.6	19.8
Q _C	--	--	-16.8	-397.4	-2255.4	-8169.7	-12313.1	-12730.7	-8573.7	-916.3	--	--	-45373.0	-34.3
Q _{HC}	7023.4	4260.4	2794.5	1861.2	2719.7	8169.7	12313.1	12730.7	8573.7	1149.5	3149.3	6784.4	71529.6	54.1

donde:

$Q_{tr,op}$: Transferencia de calor correspondiente a la transmisión térmica a través de elementos pesados en contacto con el exterior, kWh/(m²·año).

$Q_{tr,w}$: Transferencia de calor correspondiente a la transmisión térmica a través de elementos ligeros en contacto con el exterior, kWh/(m²·año).

$Q_{tr,ac}$: Transferencia de calor correspondiente a la transmisión térmica debida al acoplamiento térmico entre zonas, kWh/(m²·año).

Q_{ve} : Transferencia de calor correspondiente a la transmisión térmica por ventilación, kWh/(m²·año).

$Q_{int,s}$: Transferencia de calor correspondiente a la ganancia de calor interna sensible, kWh/(m²·año).

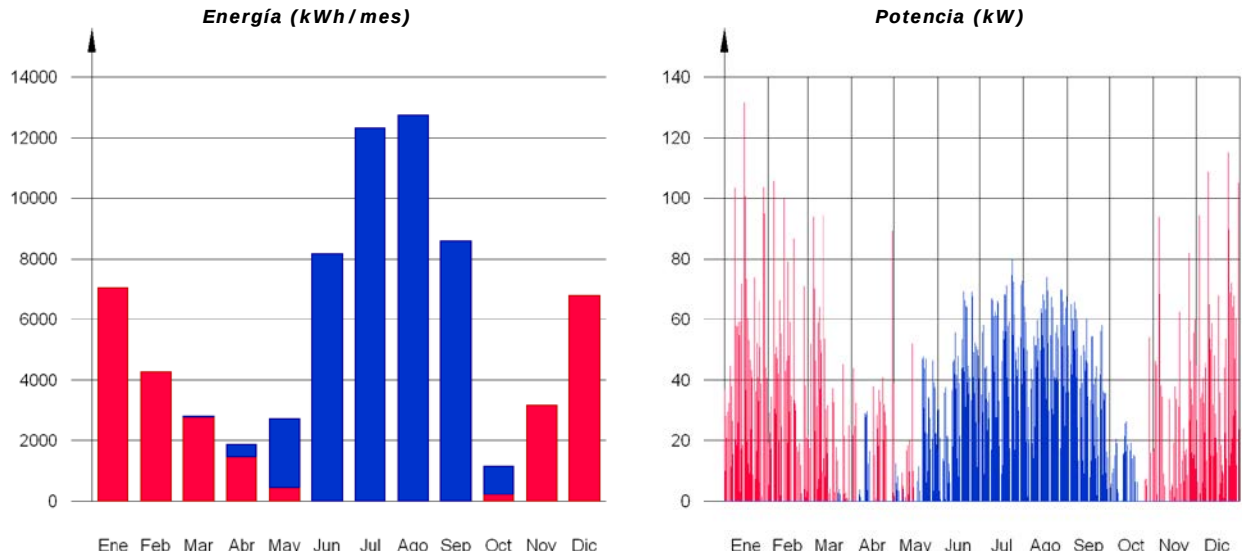
Q_{sol} : Transferencia de calor correspondiente a la ganancia de calor solar, kWh/(m²·año).

Q_{edif} : Transferencia de calor correspondiente al almacenamiento o cesión de calor por parte de la masa térmica del edificio, kWh/(m²·año).

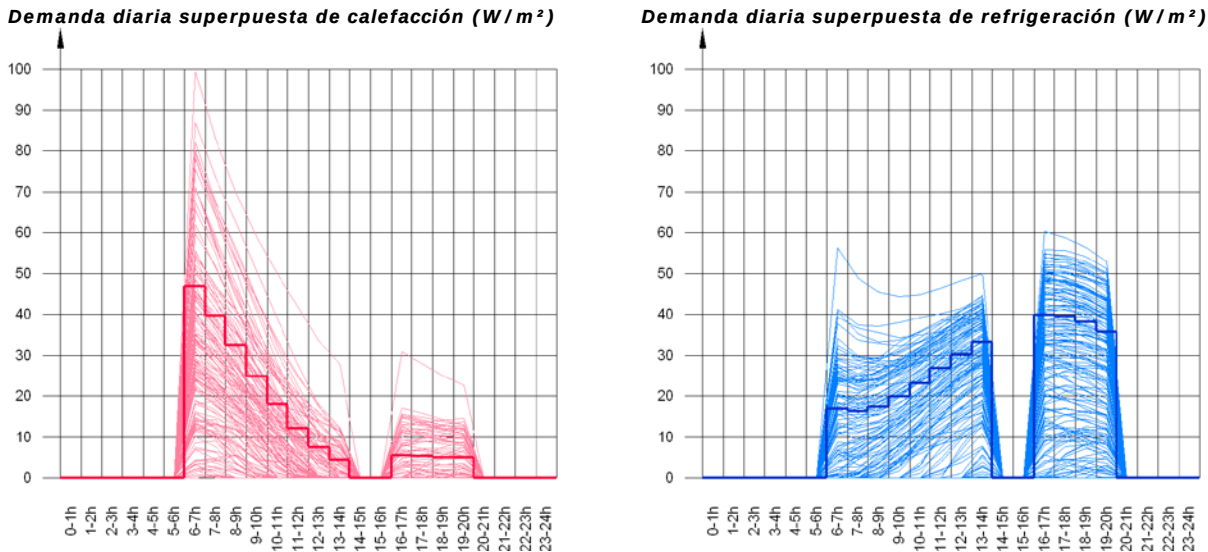
Q_H : Energía aportada de calefacción, kWh/(m²·año).
 Q_C : Energía aportada de refrigeración, kWh/(m²·año).
 Q_{HC} : Energía aportada de calefacción y refrigeración, kWh/(m²·año).

Demanda energética mensual de calefacción y refrigeración

Atendiendo únicamente a la demanda energética a cubrir por los sistemas de calefacción y refrigeración, las necesidades energéticas y de potencia útil instantánea a lo largo de la simulación anual se muestran en los siguientes gráficos:



A continuación, en los gráficos siguientes, se muestran las potencias útiles instantáneas por superficie acondicionada de aporte de calefacción y refrigeración para cada uno de los días de la simulación en los que se necesita aporte energético para mantener las condiciones interiores impuestas, mostrando cada uno de esos días de forma superpuesta en una gráfica diaria en horario legal, junto a una curva típica obtenida mediante la ponderación de la energía aportada por día activo, para cada día de cálculo:



La información gráfica anterior se resume en la siguiente tabla de resultados estadísticos del aporte energético de calefacción y refrigeración:

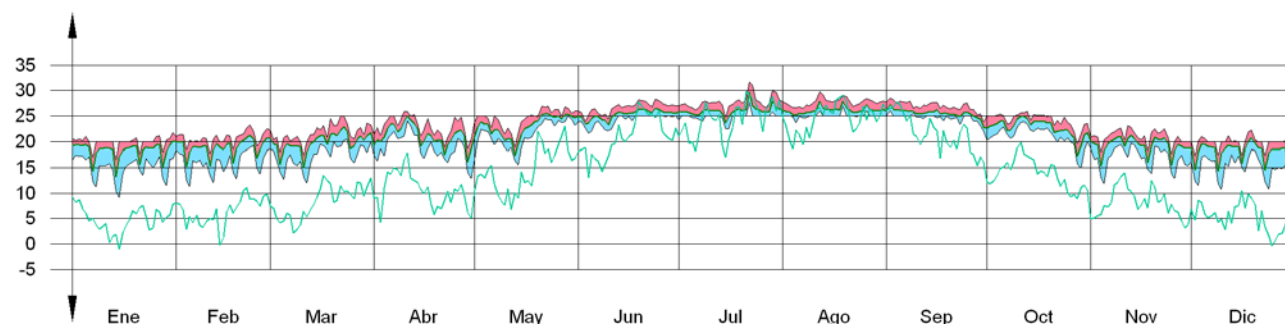
	Nº activ.	Nº días activos (d)	Nº horas activas (h)	Nº horas por activ. (h)	Potencia típica (W/m ²)	Demanda típica por día activo (kWh/m ²)
Calefacción	207	151	1114	7	17.76	0.1311
Refrigeración	271	145	1396	9	24.59	0.2368

Evolución de la temperatura

La evolución de la temperatura interior en las zonas modelizadas del edificio objeto de proyecto se muestra en las siguientes gráficas, que muestran la evolución de las temperaturas mínimas, máximas y medias de cada día, junto a la temperatura exterior media diaria, en cada zona:

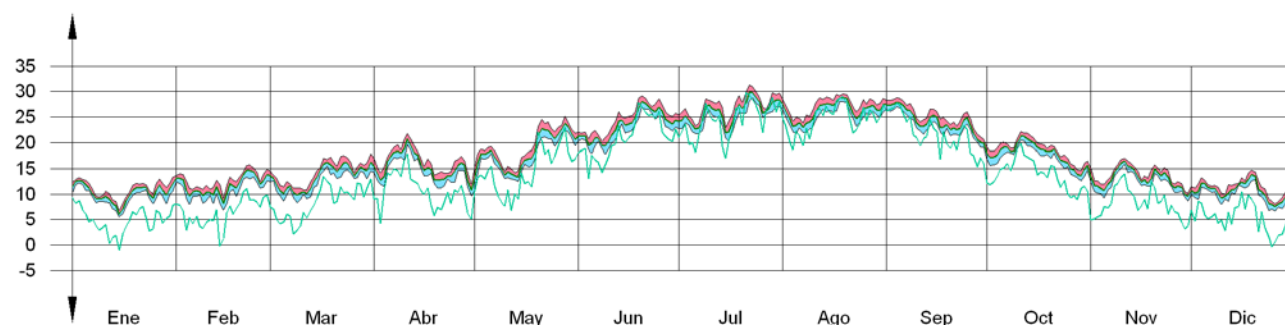
Aulas

Temperatura (°C)



Zonas comunes

Temperatura (°C)



Resultados numéricos del balance energético por zona y mes

En la siguiente tabla se muestran los resultados de transferencia total de calor por transmisión y ventilación, calor interno total y ganancias solares, y energía necesaria para calefacción y refrigeración, de cada una de las zonas de cálculo del edificio.

El criterio de signos adoptado consiste en emplear valores positivos para energías aportadas a la zona de cálculo, y negativos para la energía extraída.

Las ganancias solares e internas muestran los valores de ganancia energética bruta mensual, junto a la pérdida directa debida al calor que escapa de la zona de cálculo a través de los elementos ligeros, conforme al método de cálculo utilizado.

Se muestra también el calor neto mensual almacenado o cedido por la masa térmica de cada zona de cálculo, de balance anual nulo.

	Ene (kWh)	Feb (kWh)	Mar (kWh)	Abr (kWh)	May (kWh)	Jun (kWh)	Jul (kWh)	Ago (kWh)	Sep (kWh)	Oct (kWh)	Nov (kWh)	Dic (kWh)	Año (kWh /año) (kWh/ (m²·a))	
Aulas (A _f = 1321.72 m²; V = 4229.89 m³; A _{tot} = 5674.60 m²; C _m = 209073.142 kJ/K; A _m = 3720.09 m²)														
Q _{tr,op}	-- -9651.7	-- -8231.2	-- -8590.2	-- -7834.4	26.1 -6722.6	279.3 -3957.5	824.6 -2743.5	754.9 -2600.0	324.2 -3607.8	-- -6874.8	-- -7938.4	-- -9309.2	-75852.1	-57.4
Q _{tr,w}	-- -3908.5	-- -3323.2	-- -3439.0	-- -3048.2	10.6 -2605.4	121.5 -1510.9	346.7 -1032.5	321.7 -975.7	139.3 -1370.4	-- -2680.0	-- -3199.9	-- -3769.4	-29923.3	-22.6
Q _{tr,ac}	-- -446.1	-- -366.3	-- -374.0	-- -314.7	-- -274.1	5.6 -125.0	19.5 -51.3	19.1 -44.7	8.5 -100.2	-- -282.6	-- -346.4	-- -424.3	-3097.1	-2.3
Q _{ve}	-- -5238.8	-- -4143.2	-- -4171.9	-- -3507.3	25.3 -3066.5	326.1 -1391.1	797.9 -761.5	760.2 -844.9	338.6 -1321.9	-- -3243.1	-- -4129.5	-- -4952.4	-34524.0	-26.1
Q _{int,s}	10380.8 -40.8	9167.4 -36.0	10246.0 -40.2	9571.9 -37.6	10380.8 -40.8	9841.5 -38.7	9976.3 -39.2	10380.8 -40.8	9437.1 -37.1	10380.8 -40.8	9976.3 -39.2	9841.5 -38.7	119111.4	90.1
Q _{sol}	2043.6 -16.1	2726.4 -21.4	3703.8 -29.1	3930.9 -30.9	4484.5 -35.2	4708.9 -37.0	5134.3 -40.3	5020.5 -39.4	4474.1 -35.1	3420.5 -26.9	2331.4 -18.3	1867.0 -14.7	43501.4	32.9
Q _{edif}	-145.8	-32.9	-66.1	203.7	-391.7	-53.0	-117.9	19.1	324.4	29.8	214.7	15.7		
Q _H	7023.4	4260.4	2777.7	1463.9	464.3	--	--	--	--	233.2	3149.3	6784.4	26156.6	19.8
Q _C	--	--	-16.8	-397.4	-2255.4	-8169.7	-12313.1	-12730.7	-8573.7	-916.3	--	--	-45373.0	-34.3
Q _{HC}	7023.4	4260.4	2794.5	1861.2	2719.7	8169.7	12313.1	12730.7	8573.7	1149.5	3149.3	6784.4	71529.6	54.1
Zonas comunes (A _f = 65.87 m²; V = 210.74 m³; A _{tot} = 364.05 m²; C _m = 12768.250 kJ/K; A _m = 243.67 m²)														
Q _{tr,op}	1.1 -204.0	3.0 -183.8	5.7 -198.6	5.8 -197.9	12.7 -172.2	30.3 -135.0	49.3 -120.1	45.5 -116.4	27.4 -129.9	7.4 -171.3	2.5 -180.9	1.9 -201.3	-1818.8	-27.6
Q _{tr,w}	0.2 -57.7	0.6 -51.8	1.3 -55.2	1.2 -51.8	2.9 -45.1	7.4 -34.9	12.3 -30.8	11.4 -29.8	6.7 -33.5	1.6 -45.2	0.6 -50.9	0.4 -56.9	-496.9	-7.5
Q _{tr,ac}	446.1	366.3	374.0	314.7	274.1	125.0	51.3	44.7	100.2	282.6	346.4	424.3	3097.1	47.0

	Ene (kWh)	Feb (kWh)	Mar (kWh)	Abr (kWh)	May (kWh)	Jun (kWh)	Jul (kWh)	Ago (kWh)	Sep (kWh)	Oct (kWh)	Nov (kWh)	Dic (kWh)	Año (kWh/año) (kWh/(m²·a))	
	--	--	--	--	--	-5.6	-19.5	-19.1	-8.5	--	--	--		
Q_{ve}	0.9	2.4	5.0	4.7	11.4	28.7	47.8	44.1	26.1	6.3	2.2	1.6	-1929.1	-29.3
	-224.1	-201.0	-214.1	-201.3	-175.1	-135.4	-119.5	-115.7	-130.1	-175.5	-197.7	-220.8		
Q_{sol}	50.3	69.1	92.1	104.3	126.7	133.0	143.5	132.8	112.4	80.6	58.1	49.5	1147.7	17.4
	-0.2	-0.3	-0.4	-0.4	-0.5	-0.6	-0.6	-0.6	-0.5	-0.3	-0.2	-0.2		
Q_{edif}	-12.6	-4.6	-9.9	20.8	-34.9	-13.1	-13.8	3.0	29.7	13.8	19.9	1.6		

donde:

A_f : Superficie útil de la zona térmica, m².

V : Volumen interior neto de la zona térmica, m³.

A_{tot} : Área de todas las superficies que revisten la zona térmica, m².

C_m : Capacidad calorífica interna de la zona térmica calculada conforme a la Norma ISO 13786:2007 (método detallado), kJ/K.

A_m : Superficie efectiva de masa de la zona térmica, conforme a la Norma ISO 13790:2011, m².

$Q_{tr,op}$: Transferencia de calor correspondiente a la transmisión térmica a través de elementos pesados en contacto con el exterior, kWh/(m²·año).

$Q_{tr,w}$: Transferencia de calor correspondiente a la transmisión térmica a través de elementos ligeros en contacto con el exterior, kWh/(m²·año).

$Q_{tr,ac}$: Transferencia de calor correspondiente a la transmisión térmica debida al acoplamiento térmico entre zonas, kWh/(m²·año).

Q_{ve} : Transferencia de calor correspondiente a la transmisión térmica por ventilación, kWh/(m²·año).

$Q_{int,s}$: Transferencia de calor correspondiente a la ganancia de calor interna sensible, kWh/(m²·año).

Q_{sol} : Transferencia de calor correspondiente a la ganancia de calor solar, kWh/(m²·año).

Q_{edif} : Transferencia de calor correspondiente al almacenamiento o cesión de calor por parte de la masa térmica de la zona, kWh/(m²·año).

Q_H : Energía aportada de calefacción, kWh/(m²·año).

Q_C : Energía aportada de refrigeración, kWh/(m²·año).

Q_{HC} : Energía aportada de calefacción y refrigeración, kWh/(m²·año).

MODELO DE CÁLCULO DEL EDIFICIO

• Zonificación climática

El edificio objeto del proyecto se sitúa en el municipio de **Valdemoro (provincia de Madrid)**, con una altura sobre el nivel del mar de **615 m**. Le corresponde, conforme al Apéndice B de CTE DB HE 1, la zona climática **D3**. La pertenencia a dicha zona climática define las **solicitaciones exteriores** para el cálculo de demanda energética, mediante la determinación del clima de referencia asociado, publicado en formato informático (fichero MET) por la Dirección General de Arquitectura, Vivienda y Suelo, del Ministerio de Fomento.

• Zonificación del edificio, perfil de uso y nivel de acondicionamiento

Agrupaciones de recintos

Se muestra a continuación la caracterización de los espacios que componen cada una de las zonas de cálculo del edificio. Para cada espacio, se muestran su superficie y volumen, junto a sus **condiciones operacionales** conforme a los perfiles de uso del Apéndice C de CTE DB HE 1, su **acondicionamiento térmico**, y sus **solicitaciones interiores** debidas a aportes de energía de ocupantes, equipos e iluminación.

	S (m²)	V (m³)	b_{ve}	ren_h (1/h)	$\Sigma Q_{ocup,s}$ (kWh/año)	ΣQ_{equip} (kWh/año)	ΣQ_{ilum} (kWh/año)	T° calef. media (°C)	T° refrig. media (°C)
Aulas (Zona habitable, Perfil: Media, 12 h)									
AD01	31.09	99.48	1.00	0.80	661.9	496.4	1654.8	20.0	25.0
JE01	12.34	39.48	1.00	0.80	262.7	197.0	656.7	20.0	25.0
DI01	15.82	50.63	1.00	0.80	336.9	252.7	842.2	20.0	25.0
AA01	5.35	17.13	1.00	0.80	114.0	85.5	285.0	20.0	25.0
AA02	6.42	20.53	1.00	0.80	136.6	102.5	341.5	20.0	25.0
AA03	19.52	62.44	1.00	0.80	415.5	311.6	1038.6	20.0	25.0
AA04	19.14	61.58	1.00	0.80	407.5	305.6	1018.6	20.0	25.0
SP02	40.66	130.07	1.00	0.80	865.5	649.1	2163.8	20.0	25.0
ZC02	286.08	916.05	1.00	0.80	6090.0	4567.5	15225.0	20.0	25.0
BI01	59.90	191.67	1.00	0.80	1275.2	956.4	3188.1	20.0	25.0
AI01	46.88	149.99	1.00	0.80	998.0	748.5	2494.9	20.0	25.0
AM01	48.40	154.86	1.00	0.80	1030.3	772.8	2575.9	20.0	25.0
SP03	42.62	136.35	1.00	0.80	907.2	680.4	2268.1	20.0	25.0

	S (m ²)	V (m ³)	b _{ve}	ren _h (1/h)	ΣQ _{ocup,s} (kWh/año)	ΣQ _{equip} (kWh/año)	ΣQ _{ilum} (kWh/año)	T ^a calef. media (°C)	T ^a refriger. media (°C)
SP04	22.25	71.19	1.00	0.80	473.7	355.3	1184.2	20.0	25.0
SR01	14.71	47.06	1.00	0.80	313.1	234.9	782.8	20.0	25.0
AP8	47.10	150.70	1.00	0.80	1002.7	752.0	2506.7	20.0	25.0
AP9	47.50	151.98	1.00	0.80	1011.2	758.4	2528.0	20.0	25.0
AP12	52.93	169.36	1.00	0.80	1126.9	845.2	2817.2	20.0	25.0
AP13	52.49	167.94	1.00	0.80	1117.4	838.0	2793.5	20.0	25.0
AG06	23.59	75.46	1.00	0.80	502.1	376.6	1255.2	20.0	25.0
AG05	22.15	70.86	1.00	0.80	471.5	353.6	1178.7	20.0	25.0
AG04	23.20	74.24	1.00	0.80	493.9	370.5	1234.9	20.0	25.0
AG03	22.43	71.77	1.00	0.80	477.6	358.2	1194.0	20.0	25.0
AG02	22.82	73.02	1.00	0.80	485.8	364.4	1214.6	20.0	25.0
AG01	22.01	70.41	1.00	0.80	468.5	351.4	1171.2	20.0	25.0
AP11	46.29	148.09	1.00	0.80	985.3	739.0	2463.3	20.0	25.0
AP10	46.34	148.25	1.00	0.80	986.5	739.9	2466.2	20.0	25.0
ZC01	172.80	552.86	1.00	0.80	3678.5	2758.9	9196.4	20.0	25.0
AA11	29.74	95.16	1.00	0.80	633.1	474.8	1582.8	20.0	25.0
AA12	19.15	61.26	1.00	0.80	407.6	305.7	1019.0	20.0	25.0
	1321.72	4229.89	1.00	0.80 / 0.326*	28136.7	21102.6	70341.9	20.0	25.0
Zonas comunes (Zona no habitable)									
BA01	6.81	21.79	1.00	0.80	--	--	--	Oscilación libre	
AL01	31.36	100.34	1.00	0.80	--	--	--		
CL01	12.59	40.28	1.00	0.80	--	--	--		
SC02	15.11	48.34	1.00	0.80	--	--	--		
	65.87	210.74	1.00	0.80	0.0	0.0	0.0		

donde:

S: Superficie útil interior del recinto, m².

V: Volumen interior neto del recinto, m³.

b_{ve}: Factor de ajuste de la temperatura de suministro de ventilación. En caso de disponer de una unidad de recuperación de calor, el factor de ajuste de la temperatura de suministro de ventilación para el caudal de aire procedente de la unidad de recuperación es igual a b_{ve} = (1 - f_{ve,frac} · η_{hru}), donde η_{hru} es el rendimiento de la unidad de recuperación y f_{ve,frac} es la fracción del caudal de aire total que circula a través del recuperador.

ren_h: Número de renovaciones por hora del aire del recinto.

*: Valor medio del número de renovaciones hora del aire de la zona habitable, incluyendo las infiltraciones calculadas.

Q_{ocup,s}: Sumatorio de la carga interna sensible debida a la ocupación del recinto a lo largo del año, conforme al perfil anual asignado y a su superficie, kWh/año.

Q_{equip}: Sumatorio de la carga interna debida a los equipos presentes en el recinto a lo largo del año, conforme al perfil anual asignado y a su superficie, kWh/año.

Q_{ilum}: Sumatorio de la carga interna debida a la iluminación del recinto a lo largo del año, conforme al perfil anual asignado y a su superficie, kWh/año.

T^a calef. media: Valor medio en los intervalos de operación de la temperatura de consigna de calefacción, °C.

T^a refriger. media: Valor medio en los intervalos de operación de la temperatura de consigna de refrigeración, °C.

Perfiles de uso utilizados

Los perfiles de uso utilizados en el cálculo del edificio, obtenidos del Apéndice C de CTE DB HE 1, son los siguientes:

Distribución horaria

1h 2h 3h 4h 5h 6h 7h 8h 9h 10h 11h 12h 13h 14h 15h 16h 17h 18h 19h 20h 21h 22h 23h 24h

Perfil: **Media, 12 h** (uso no residencial)

Temp. Consigna Alta (°C)																							
Laboral	--	--	--	--	--	--	25	25	25	25	25	25	25	--	--	25	25	25	25	--	--	--	--
Sábado	--	--	--	--	--	--	25	25	25	25	25	25	25	--	--	25	25	25	25	--	--	--	--
Festivo	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Distribución horaria

	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	10h	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h	22h	23h	24h
Temp. Consigna Baja (°C)																								
Laboral	--	--	--	--	--	--	20	20	20	20	20	20	20	20	--	--	20	20	20	20	--	--	--	--
Sábado	--	--	--	--	--	--	20	20	20	20	20	20	20	20	--	--	20	20	20	20	--	--	--	--
Festivo	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ocupación sensible (W / m²)																								
Laboral	0	0	0	0	0	0	6	6	6	6	6	6	6	6	0	0	6	6	6	6	0	0	0	0
Sábado	0	0	0	0	0	0	6	6	6	6	6	6	6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Festivo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Iluminación (%)																								
Laboral	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	100	100	100	100	0	0	0	0
Sábado	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Festivo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Equipos (W / m²)																								
Laboral	0	0	0	0	0	0	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	0	0	4.5	4.5	4.5	4.5	0	0	0	0
Sábado	0	0	0	0	0	0	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Festivo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ventilación (%)																								
Laboral	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	100	100	100	100	0	0	0	0
Sábado	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Festivo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

• Descripción geométrica y constructiva del modelo de cálculo

Composición constructiva. Elementos constructivos pesados

La transmisión de calor al exterior a través de los elementos constructivos pesados que forman la envolvente térmica de las zonas habitables del edificio (-47.8 kWh/(m²·año)) supone el **59.7%** de la transmisión térmica total a través de dicha envolvente (-80.0 kWh/(m²·año)).

	Tipo	S (m²)	χ (kJ/ (m²·K))	U (W/ (m²·K))	ΣQ _{tr} (kWh /año)	α	I. (°)	O. (°)	F _{sh,o}	ΣQ _{sol} (kWh /año)
Aulas										
Fachada de una hoja con mortero monocapa, aislamiento de poliuretano proyectado, cámara de aire, lana mineral con panel rígido, y doble capa de yeso laminado.		21.52	28.34	0.25	-399.3	0.4	V	N(-2.76)	0.81	7.2
Fachada de una hoja con mortero monocapa, aislamiento de poliuretano proyectado, cámara de aire, lana mineral con panel rígido, y doble capa de yeso laminado.		15.02	28.34	0.25	-278.7	0.4	V	E(88.15)	0.92	30.4
Tabique PYL con aislamiento de LM		1968.15	25.52							
Forjado unidireccional		695.49	86.66	0.60	-31411.5					
Forjado unidireccional		538.39	16.90							
Fachada de una hoja con mortero monocapa, aislamiento de poliuretano proyectado, cámara de aire, lana mineral con panel rígido, y doble capa de yeso laminado.		6.71	28.34	0.25	-124.6	0.4	V	E(88.15)	0.83	12.2
Fachada de una hoja con mortero monocapa, aislamiento de poliuretano proyectado, cámara de aire, lana mineral con panel rígido, y doble capa de yeso laminado.		9.53	28.34	0.25	-176.8	0.4	V	E(88.15)	0.69	14.3
Fachada de una hoja con mortero monocapa, aislamiento de poliuretano proyectado, cámara de aire, lana mineral con panel rígido, y doble capa de yeso laminado.		3.52	28.34	0.25	-65.4	0.4	V	E(88.15)	0.45	3.5
Fachada de una hoja con mortero monocapa, aislamiento de poliuretano proyectado, cámara de aire, lana mineral con panel rígido, y doble capa de yeso laminado.		3.31	28.34	0.25	-61.3	0.4	V	E(88.15)	0.36	2.6
Tabique PYL con aislamiento de LM		145.11	25.52	0.42	-2309.7			Hacia 'Zonas comunes'		
Fachada de una hoja con mortero monocapa, aislamiento de poliuretano proyectado, cámara de aire, lana mineral con panel rígido, y doble capa de yeso laminado.		85.49	28.34	0.25	-1586.4	0.4	V	O(-91.91)	1.00	196.5
Fachada de una hoja con mortero monocapa, aislamiento de poliuretano proyectado, cámara de aire, lana mineral con panel rígido, y doble capa de yeso laminado.		5.72	28.34	0.25	-106.1	0.4	V	E(88.09)	0.38	4.8

	Tipo	S (m ²)	χ (kJ/ (m ² ·K))	U (W/ (m ² ·K))	ΣQ _{tr} (kWh /año)	α	I. (°)	O. (°)	F _{sh,o}	ΣQ _{sol} (kWh /año)
Cubierta plana no transitable, no ventilada, autoprotegida, impermeabilización mediante láminas asfálticas. (Forjado unidireccional)		8.19	16.72	0.28	-172.3	0.6	H		0.92	56.9
Fachada de una hoja con mortero monocapa, aislamiento de poliuretano proyectado, cámara de aire, lana mineral con panel rígido, y doble capa de yeso laminado.		44.45	28.34	0.25	-824.9	0.4	V	N(-1.74)	1.00	18.3
Fachada de una hoja con mortero monocapa, aislamiento de poliuretano proyectado, cámara de aire, lana mineral con panel rígido, y doble capa de yeso laminado.		5.03	28.34	0.25	-93.3	0.4	V	E(87.11)	0.31	3.4
Fachada de una hoja con mortero monocapa, aislamiento de poliuretano proyectado, cámara de aire, lana mineral con panel rígido, y doble capa de yeso laminado.		17.25	28.34	0.25	-320.0	0.4	V	O(-91.9)	1.00	39.6
Fachada de una hoja con mortero monocapa, aislamiento de poliuretano proyectado, cámara de aire, lana mineral con panel rígido, y doble capa de yeso laminado.		9.13	28.34	0.25	-169.3	0.4	V	S(178.09)	0.70	19.5
Fachada de una hoja con mortero monocapa, aislamiento de poliuretano proyectado, cámara de aire, lana mineral con panel rígido, y doble capa de yeso laminado.		10.53	28.34	0.25	-195.4	0.4	V	N(-1.69)	0.81	3.5
Fachada de una hoja con mortero monocapa, aislamiento de poliuretano proyectado, cámara de aire, lana mineral con panel rígido, y doble capa de yeso laminado.		16.20	28.34	0.25	-300.7	0.4	V	S(178.09)	0.37	18.3
Fachada de una hoja con mortero monocapa, aislamiento de poliuretano proyectado, cámara de aire, lana mineral con panel rígido, y doble capa de yeso laminado.		53.00	28.34	0.25	-983.5	0.4	V	E(88.31)	1.00	116.1
Fachada de una hoja con mortero monocapa, aislamiento de poliuretano proyectado, cámara de aire, lana mineral con panel rígido, y doble capa de yeso laminado.		12.90	28.34	0.25	-239.3	0.4	V	S(178.08)	0.94	37.0
Tabique PYL con aislamiento de LM		28.61	25.52	0.42	-910.1					
Cubierta plana no transitable, no ventilada, autoprotegida, impermeabilización mediante láminas asfálticas. (Forjado unidireccional)		83.91	16.72	0.28	-1766.0	0.6	H		0.37	234.2
Fachada de una hoja con mortero monocapa, aislamiento de poliuretano proyectado, cámara de aire, lana mineral con panel rígido, y doble capa de yeso laminado.		25.74	28.34	0.25	-477.7	0.4	V	N(-1.85)	0.84	8.9
Fachada de una hoja con mortero monocapa, aislamiento de poliuretano proyectado, cámara de aire, lana mineral con panel rígido, y doble capa de yeso laminado.		20.89	28.34	0.25	-387.6	0.4	V	E(88.09)	0.96	43.9
Fachada de una hoja con mortero monocapa, aislamiento de poliuretano proyectado, cámara de aire, lana mineral con panel rígido, y doble capa de yeso laminado.		21.69	28.34	0.25	-402.5	0.4	V	N(-1.85)	0.81	7.2
Fachada de una hoja con mortero monocapa, aislamiento de poliuretano proyectado, cámara de aire, lana mineral con panel rígido, y doble capa de yeso laminado.		21.45	28.34	0.25	-398.0	0.4	V	S(178.06)	1.00	65.4
Fachada de una hoja con mortero monocapa, aislamiento de poliuretano proyectado, cámara de aire, lana mineral con panel rígido, y doble capa de yeso laminado.		7.61	28.34	0.25	-141.2	0.4	V	E(88.05)	0.93	15.4
Fachada de una hoja con mortero monocapa, aislamiento de poliuretano proyectado, cámara de aire, lana mineral con panel rígido, y doble capa de yeso laminado.		18.30	28.34	0.25	-339.6	0.4	V	S(178.06)	1.00	55.8
Fachada de una hoja con mortero monocapa, aislamiento de poliuretano proyectado, cámara de aire, lana mineral con panel rígido, y doble capa de yeso laminado.		9.92	28.34	0.25	-184.1	0.4	V	E(88.09)	0.53	11.5
Fachada de una hoja con mortero monocapa, aislamiento de poliuretano proyectado, cámara de aire, lana mineral con panel rígido, y doble capa de yeso laminado.		8.24	28.34	0.25	-153.0	0.4	V	S(178.09)	1.00	25.1
Cubierta plana no transitable, no ventilada, autoprotegida, impermeabilización mediante láminas asfálticas. (Forjado unidireccional)		22.25	16.72	0.28	-468.3	0.6	H		0.94	159.0
Fachada de una hoja con mortero monocapa, aislamiento de poliuretano proyectado, cámara de aire, lana mineral con panel rígido, y doble capa de yeso laminado.		9.09	28.34	0.25	-168.6	0.4	V	N(-2.15)	1.00	3.7
Fachada de una hoja con mortero monocapa, aislamiento de poliuretano proyectado, cámara de aire, lana mineral con panel rígido, y doble capa de yeso laminado.		14.70	28.34	0.25	-272.8	0.4	V	N(-2.2)	1.00	6.1
Fachada de una hoja con mortero monocapa, aislamiento de poliuretano proyectado, cámara de aire, lana mineral con panel rígido, y doble capa de yeso laminado.		18.13	28.34	0.25	-336.3	0.4	V	E(88.06)	1.00	39.6
Forjado unidireccional		538.40	82.61							
Forjado unidireccional		20.31	16.90	0.33	-507.8					

	Tipo	S (m²)	χ (kJ/ (m²·K))	U (W/ (m²·K))	ΣQ _{tr} (kWh /año)	α	I. (°)	O. (°)	F _{sh,o}	ΣQ _{sol} (kWh /año)
Cubierta plana no transitable, no ventilada, autoprotegida, impermeabilización mediante láminas asfálticas. (Forjado unidireccional)		36.55	16.72	0.28	-769.2	0.6	H		0.84	233.0
Fachada de una hoja con mortero monocapa, aislamiento de poliuretano proyectado, cámara de aire, lana mineral con panel rígido, y doble capa de yeso laminado.		18.25	28.34	0.25	-338.8	0.4	V	E(88.05)	0.94	37.4
Cubierta plana no transitable, no ventilada, autoprotegida, impermeabilización mediante láminas asfálticas. (Forjado unidireccional)		590.01	16.72	0.28	-12417.7	0.6	H		1.00	4470.4
Fachada de una hoja con mortero monocapa, aislamiento de poliuretano proyectado, cámara de aire, lana mineral con panel rígido, y doble capa de yeso laminado.		25.26	28.34	0.25	-468.8	0.4	V	N(-1.86)	0.84	8.7
Fachada de una hoja con mortero monocapa, aislamiento de poliuretano proyectado, cámara de aire, lana mineral con panel rígido, y doble capa de yeso laminado.		22.19	28.34	0.25	-411.8	0.4	V	N(-1.85)	0.93	8.5
Fachada de una hoja con mortero monocapa, aislamiento de poliuretano proyectado, cámara de aire, lana mineral con panel rígido, y doble capa de yeso laminado.		20.89	28.34	0.25	-387.6	0.4	V	E(88.09)	0.98	44.6
Fachada de una hoja con mortero monocapa, aislamiento de poliuretano proyectado, cámara de aire, lana mineral con panel rígido, y doble capa de yeso laminado.		10.40	28.34	0.25	-193.1	0.4	V	S(178.22)	1.00	31.7
Fachada de una hoja con mortero monocapa, aislamiento de poliuretano proyectado, cámara de aire, lana mineral con panel rígido, y doble capa de yeso laminado.		9.70	28.34	0.25	-179.9	0.4	V	S(178.22)	1.00	29.6
Fachada de una hoja con mortero monocapa, aislamiento de poliuretano proyectado, cámara de aire, lana mineral con panel rígido, y doble capa de yeso laminado.		10.32	28.34	0.25	-191.6	0.4	V	S(178.22)	1.00	31.5
Fachada de una hoja con mortero monocapa, aislamiento de poliuretano proyectado, cámara de aire, lana mineral con panel rígido, y doble capa de yeso laminado.		9.90	28.34	0.25	-183.7	0.4	V	S(178.22)	1.00	30.2
Forjado unidireccional		63.19	82.61	0.33	-787.3	Hacia 'Zonas comunes'				
Fachada de una hoja con mortero monocapa, aislamiento de poliuretano proyectado, cámara de aire, lana mineral con panel rígido, y doble capa de yeso laminado.		10.15	28.34	0.25	-188.3	0.4	V	S(178.22)	1.00	30.9
Fachada de una hoja con mortero monocapa, aislamiento de poliuretano proyectado, cámara de aire, lana mineral con panel rígido, y doble capa de yeso laminado.		21.09	28.34	0.25	-391.5	0.4	V	O(-91.94)	0.98	47.6
Fachada de una hoja con mortero monocapa, aislamiento de poliuretano proyectado, cámara de aire, lana mineral con panel rígido, y doble capa de yeso laminado.		9.68	28.34	0.25	-179.6	0.4	V	S(178.22)	1.00	29.5
Fachada de una hoja con mortero monocapa, aislamiento de poliuretano proyectado, cámara de aire, lana mineral con panel rígido, y doble capa de yeso laminado.		22.77	28.34	0.25	-422.5	0.4	V	S(177.98)	0.97	67.1
Fachada de una hoja con mortero monocapa, aislamiento de poliuretano proyectado, cámara de aire, lana mineral con panel rígido, y doble capa de yeso laminado.		22.77	28.34	0.25	-422.5	0.4	V	N(-1.91)	0.84	7.9
Fachada de una hoja con mortero monocapa, aislamiento de poliuretano proyectado, cámara de aire, lana mineral con panel rígido, y doble capa de yeso laminado.		9.43	28.34	0.25	-174.9	0.4	V	O(-91.91)	0.94	20.3
Fachada de una hoja con mortero monocapa, aislamiento de poliuretano proyectado, cámara de aire, lana mineral con panel rígido, y doble capa de yeso laminado.		13.43	28.34	0.25	-249.1	0.4	V	N(-2.16)	1.00	5.5
Fachada de una hoja con mortero monocapa, aislamiento de poliuretano proyectado, cámara de aire, lana mineral con panel rígido, y doble capa de yeso laminado.		3.61	28.34	0.25	-67.0	0.4	V	S(178.04)	0.19	2.0
Fachada de una hoja con mortero monocapa, aislamiento de poliuretano proyectado, cámara de aire, lana mineral con panel rígido, y doble capa de yeso laminado.		25.68	28.34	0.25	-476.5	0.4	V	O(-91.86)	0.26	15.2
Fachada de una hoja con mortero monocapa, aislamiento de poliuretano proyectado, cámara de aire, lana mineral con panel rígido, y doble capa de yeso laminado.		9.01	28.34	0.25	-167.1	0.4	V	S(177.98)	0.76	20.9
Fachada de una hoja con mortero monocapa, aislamiento de poliuretano proyectado, cámara de aire, lana mineral con panel rígido, y doble capa de yeso laminado.		12.89	28.34	0.25	-239.1	0.4	V	S(178.08)	0.96	37.7
Forjado unidireccional		3.63	86.66	0.60	-165.0					
Fachada de una hoja con mortero monocapa, aislamiento de poliuretano proyectado, cámara de aire, lana mineral con panel rígido, y doble capa de yeso laminado.		4.27	28.34	0.25	-79.2	0.4	V	E(88.06)	0.46	4.3
					-63187.0 -3097.1*			6474.8		

S.: Superficie del elemento.
 χ : Capacidad calorífica por superficie del elemento.
U: Transmitancia térmica del elemento.
 Q_{tr} : Calor intercambiado con el ambiente exterior, a través del elemento, a lo largo del año.
*: Calor intercambiado con otras zonas del modelo térmico, a través del elemento, a lo largo del año.
 α : Coeficiente de absorción solar (absortividad) de la superficie opaca.
I.: Inclinación de la superficie (elevación).
O.: Orientación de la superficie (azimut respecto al norte).
 $F_{sh,o}$: Valor medio anual del factor de corrección de sombra por obstáculos exteriores.
 Q_{sol} : Ganancia solar acumulada a lo largo del año.

La transmisión de calor al exterior a través de los elementos constructivos ligeros que forman la envolvente térmica de las zonas habitables del edificio (-22.6 kWh/(m²·año)) supone el **28.3%** de la transmisión térmica total a través de dicha envolvente (-80.0 kWh/(m²·año)).

Cálculo de la carga térmica por transmisión															
			Tipo	S (m ²)	U _g (W/ (m ² ·K))	F _F (%)	U _f (W/ (m ² ·K))	ΣQ _{tr} (kWh /año)	g _{gl}	α	I. (°)	O. (°)	F _{sh,gl}	F _{sh,o}	ΣQ _{sol} (kWh /año)
Aulas															
Doble acristalamiento Solar.lite Control solar + seguridad (laminar) "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR", 6/18/3+3 laminar				3.20	2.50	0.20	4.00	-660.3	0.44	0.6	V	E(88.15)	0.86	0.94	824.7
Doble acristalamiento Solar.lite Control solar + seguridad (laminar) "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR", 6/18/3+3 laminar				3.20	2.50	0.20	4.00	-660.3	0.44	0.6	V	E(88.15)	0.86	0.89	776.2
Doble acristalamiento Solar.lite Control solar + seguridad (laminar) "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR", 6/18/3+3 laminar				3.20	2.50	0.20	4.00	-660.3	0.44	0.6	V	E(88.15)	0.86	0.79	688.1
Doble acristalamiento Solar.lite Control solar + seguridad (laminar) "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR", 6/18/3+3 laminar				6.40	2.50	0.20	4.00	-1321.8	0.44	0.6	V	O(-91.91)	0.82	1.00	1727.9
Doble acristalamiento Solar.lite Control solar + seguridad (laminar) "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR", 6/18/3+3 laminar				16.00	2.50	0.20	4.00	-3301.7	0.44	0.6	V	O(-91.91)	0.86	1.00	4527.0
Doble acristalamiento Solar.lite Control solar + seguridad (laminar) "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR", 6/18/3+3 laminar				3.20	2.50	0.20	4.00	-660.3	0.44	0.6	V	O(-91.9)	0.86	1.00	905.3
Doble acristalamiento Solar.lite Control solar + seguridad (laminar) "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR", 6/18/3+3 laminar				9.36	2.50	0.15	4.00	-1879.8	0.44	0.6	V	O(-91.9)	0.91	1.00	2930.6
Doble acristalamiento Solar.lite Control solar + seguridad (laminar) "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR", 6/18/3+3 laminar				4.68	2.50	0.15	4.00	-939.9	0.44	0.6	V	S(178.09)	0.82	0.67	1073.5
Doble acristalamiento Solar.lite Control solar + seguridad (laminar) "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR", 6/18/3+3 laminar				3.20	2.50	0.20	4.00	-660.3	0.44	0.6	V	N(-1.85)	1.00	0.96	452.4

I MEMORIA

- el acoplamiento térmico entre zonas adyacentes del edificio a distintas temperaturas;
- las solicitudes interiores, solicitudes exteriores y condiciones operacionales especificadas en los apartados 4.1 y 4.2 de CTE DB HE 1, teniendo en cuenta la posibilidad de que los espacios se comporten en oscilación libre;
- las ganancias y pérdidas de energía por conducción a través de la envolvente térmica del edificio, compuesta por los cerramientos opacos, los huecos y los puentes térmicos, con consideración de la inercia térmica de los materiales;
- las ganancias y pérdidas producidas por la radiación solar al atravesar los elementos transparentes o semitransparentes y las relacionadas con el calentamiento de elementos opacos de la envolvente térmica, considerando las propiedades de los elementos, su orientación e inclinación y las sombras propias del edificio u otros obstáculos que puedan bloquear dicha radiación;
- las ganancias y pérdidas de energía producidas por el intercambio de aire con el exterior debido a ventilación e infiltraciones teniendo en cuenta las exigencias de calidad del aire de los distintos espacios y las estrategias de control empleadas.

Permitiendo, además, la obtención separada de la demanda energética de calefacción y de refrigeración del edificio.

Gimnasio

RESULTADOS DEL CÁLCULO DE DEMANDA ENERGÉTICA

• Porcentaje de ahorro de la demanda energética respecto al edificio de referencia

$$\%_{AD} = 100 \cdot (D_{G,ref} - D_{G,obj}) / D_{G,ref} = 100 \cdot (39.3 - 27.9) / 39.3 = 29.1 \% \geq \%_{AD,exigido} = 15.0 \% \quad \checkmark$$

donde:

- $\%_{AD}$: Porcentaje de ahorro de la demanda energética conjunta de calefacción y refrigeración respecto al edificio de referencia.
- $\%_{AD,exigido}$: Porcentaje de ahorro mínimo de la demanda energética conjunta de calefacción y refrigeración respecto al edificio de referencia para edificios de otros usos en zona climática de verano 3 y Alta carga de las fuentes internas del edificio, (tabla 2.2, CTE DB HE 1), 15.0 %.
- $D_{G,obj}$: Demanda energética conjunta de calefacción y refrigeración del edificio objeto, calculada como suma ponderada de las demandas de calefacción y refrigeración, según $D_G = D_C + 0.7 \cdot D_R$, en territorio peninsular, kWh/(m²·año).
- $D_{G,ref}$: Demanda energética conjunta de calefacción y refrigeración del edificio de referencia, calculada en las mismas condiciones de cálculo que el edificio objeto, obtenido conforme a las reglas establecidas en el Apéndice D de CTE DB HE 1 y el documento 'Condiciones de aceptación de programas alternativos a LIDER/CALENER'.

• Resumen del cálculo de la demanda energética

La siguiente tabla es un resumen de los resultados obtenidos en el cálculo de la demanda energética de calefacción y refrigeración de cada zona habitable, junto a la demanda total del edificio.

Zonas habitables	S_u (m ²)	Horario de uso, Carga interna	C_{FI} (W/m ²)	$D_{G,obj}$		$D_{G,ref}$		$\%_{AD}$
				(kWh/año)	(kWh/(m ² ·a))	(kWh/año)	(kWh/(m ² ·a))	
Gimnasio	440.92	12 h, Media	10.3	10786.7	24.5	13662.0	31.0	21.0
Usos gimnasio	96.53	12 h, Media	6.3	4199.1	43.5	7478.2	77.5	43.8
	537.45		9.6	14985.9	27.9	21140.2	39.3	29.1

donde:

- S_u : Superficie útil de la zona habitable, m².
- C_{FI} : Densidad de las fuentes internas. Supone el promedio horario de la carga térmica total debida a las fuentes internas, repercutida sobre la superficie útil, calculada a partir de las cargas nominales en cada hora para cada carga (carga sensible debida a la ocupación, carga debida a iluminación y carga debida a equipos) a lo largo de una semana tipo. La densidad de las fuentes internas del edificio se obtiene promediando las densidades de cada una de las zonas ponderadas por la fracción de la superficie útil que representa cada espacio en relación a la superficie útil total del edificio. W/m².
- $\%_{AD}$: Porcentaje de ahorro de la demanda energética conjunta de calefacción y refrigeración respecto al edificio de referencia.
- $D_{G,obj}$: Demanda energética conjunta de calefacción y refrigeración del edificio objeto, calculada como suma ponderada de las demandas de calefacción y refrigeración, según $D_G = D_C + 0.7 \cdot D_R$, en territorio peninsular, kWh/(m²·año).
- $D_{G,ref}$: Demanda energética conjunta de calefacción y refrigeración del edificio de referencia, calculada en las mismas condiciones de cálculo que el edificio objeto, obtenido conforme a las reglas establecidas en el Apéndice D de CTE DB HE 1 y el documento 'Condiciones de aceptación de programas alternativos a LIDER/CALENER'.

Conforme a la densidad obtenida de las fuentes internas del edificio ($C_{FI,edif} = 9.6 \text{ W/m}^2$), la carga de las fuentes internas del edificio se considera **Alta**, por lo que el porcentaje de ahorro mínimo de la demanda energética conjunta respecto al edificio de referencia es **15.0%**, conforme a la tabla 2.2 de CTE DB HE 1.

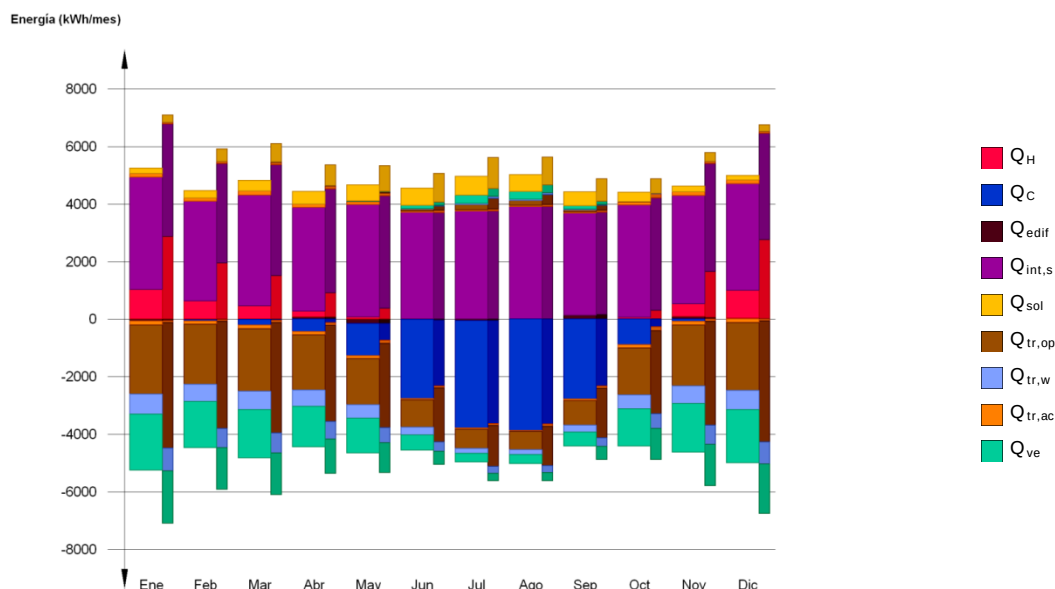
• Resultados mensuales

Balance energético anual del edificio

La siguiente gráfica de barras muestra el balance energético del edificio mes a mes, contabilizando la energía perdida o ganada por transmisión térmica al exterior a través de elementos pesados y ligeros ($Q_{tr,op}$ y $Q_{tr,w}$, respectivamente), la energía involucrada en el acoplamiento térmico entre zonas ($Q_{tr,ac}$), la energía intercambiada por ventilación (Q_{ve}), la ganancia interna sensible neta ($Q_{int,s}$), la ganancia solar neta (Q_{sol}), el calor cedido o almacenado en la masa térmica del edificio (Q_{edif}), y el aporte necesario de calefacción (Q_H) y refrigeración (Q_C).

Han sido realizadas dos simulaciones de demanda energética, correspondientes al edificio objeto de proyecto y al edificio de referencia generado en base a éste, conforme a las reglas establecidas para la definición del edificio de referencia (Apéndice D de CTE DB HE 1 y documento 'Condiciones de aceptación de procedimientos alternativos a LIDER y CALENER'). Con objeto de

comparar visualmente el comportamiento de ambas modelizaciones, la gráfica muestra también los resultados del edificio de referencia, mediante barras más estrechas y de color más oscuro, situadas a la derecha de los valores correspondientes al edificio objeto.



En la siguiente tabla se muestran los valores numéricos correspondientes a la gráfica anterior, del balance energético del edificio completo, como suma de las energías involucradas en el balance energético de cada una de las zonas térmicas que conforman el modelo de cálculo del edificio.

El criterio de signos adoptado consiste en emplear valores positivos para energías aportadas a la zona de cálculo, y negativos para la energía extraída.

	Ene (kWh)	Feb (kWh)	Mar (kWh)	Abr (kWh)	May (kWh)	Jun (kWh)	Jul (kWh)	Ago (kWh)	Sep (kWh)	Oct (kWh)	Nov (kWh)	Dic (kWh)	Año	
	(kWh)	(kWh)	(kWh)	(kWh)	(kWh)	(kWh)	(kWh)	(kWh)	(kWh)	(kWh)	(kWh)	(kWh)	(kWh/año)	(kWh/m ² ·año)
Balance energético anual del edificio.														
$Q_{tr,op}$	0.3	0.8	1.8	2.2	12.4	66.1	185.1	167.7	75.9	2.5	0.7	0.5	-18875.9	-35.1
$Q_{tr,w}$	-2407.4	-2082.5	-2171.3	-1919.6	-1608.7	-952.7	-664.5	-631.7	-861.7	-1640.8	-2106.1	-2345.0	-5437.1	-10.1
$Q_{tr,ac}$	134.3	122.2	134.4	116.9	100.6	48.5	34.2	33.8	45.3	106.2	127.9	129.1		
Q_{ve}	-1939.9	-1599.1	-1679.9	-1413.5	-1212.5	-522.0	-287.9	-313.8	-482.8	-1284.7	-1690.1	-1843.8	-13449.4	-25.0
$Q_{int,s}$	3923.8	3465.2	3872.9	3618.1	3923.8	3720.0	3771.0	3923.8	3567.1	3923.8	3771.0	3720.0	45034.1	83.8
Q_{sol}	179.0	256.5	376.2	443.5	548.3	596.2	650.4	588.3	472.9	329.3	203.2	159.6	4772.1	8.9
Q_{edif}	-72.4	-28.3	-15.3	77.4	-150.8	-13.9	-49.4	7.9	127.2	1.0	86.0	30.6		
Q_H	1021.6	636.7	452.9	200.2	76.4	--	--	--	--	57.6	446.1	964.5	3856.0	7.2
Q_C	--	-34.5	-190.8	-434.3	-1119.0	-2746.7	-3742.1	-3869.8	-2785.6	-893.4	-83.5	-0.2	15899.8	-29.6
Q_{HC}	1021.6	671.2	643.7	634.5	1195.4	2746.7	3742.1	3869.8	2785.6	951.0	529.6	964.7	19755.8	36.8

donde:

$Q_{tr,op}$: Transferencia de calor correspondiente a la transmisión térmica a través de elementos pesados en contacto con el exterior, kWh/(m²·año).

$Q_{tr,w}$: Transferencia de calor correspondiente a la transmisión térmica a través de elementos ligeros en contacto con el exterior, kWh/(m²·año).

$Q_{tr,ac}$: Transferencia de calor correspondiente a la transmisión térmica debida al acoplamiento térmico entre zonas, kWh/(m²·año).

Q_{ve} : Transferencia de calor correspondiente a la transmisión térmica por ventilación, kWh/(m²·año).

$Q_{int,s}$: Transferencia de calor correspondiente a la ganancia de calor interna sensible, kWh/(m²·año).

Q_{sol} : Transferencia de calor correspondiente a la ganancia de calor solar, kWh/(m²·año).

Q_{edif} : Transferencia de calor correspondiente al almacenamiento o cesión de calor por parte de la masa térmica del edificio, kWh/(m²·año).

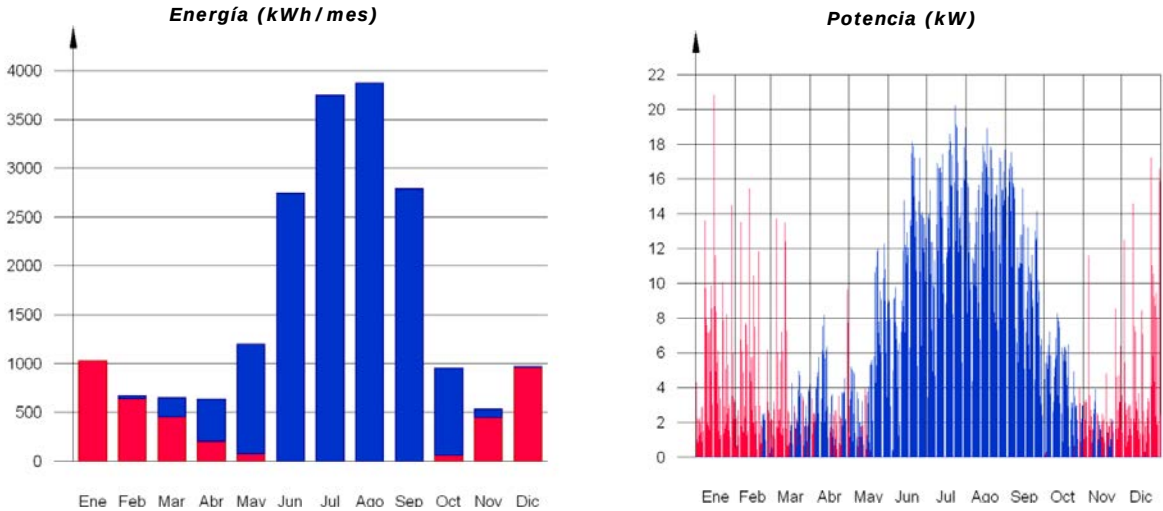
Q_H : Energía aportada de calefacción, kWh/(m²·año).

Q_C : Energía aportada de refrigeración, kWh/(m²·año).

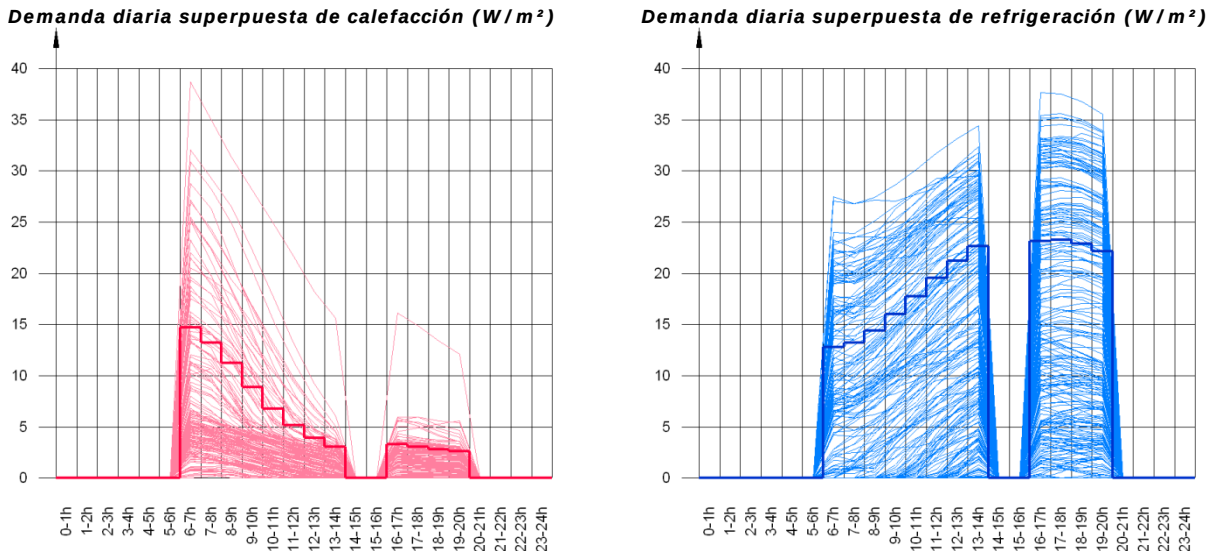
Q_{HC} : Energía aportada de calefacción y refrigeración, kWh/(m²·año).

Demanda energética mensual de calefacción y refrigeración

Atendiendo únicamente a la demanda energética a cubrir por los sistemas de calefacción y refrigeración, las necesidades energéticas y de potencia útil instantánea a lo largo de la simulación anual se muestran en los siguientes gráficos:



A continuación, en los gráficos siguientes, se muestran las potencias útiles instantáneas por superficie acondicionada de aporte de calefacción y refrigeración para cada uno de los días de la simulación en los que se necesita aporte energético para mantener las condiciones interiores impuestas, mostrando cada uno de esos días de forma superpuesta en una gráfica diaria en horario legal, junto a una curva típica obtenida mediante la ponderación de la energía aportada por día activo, para cada día de cálculo:



La información gráfica anterior se resume en la siguiente tabla de resultados estadísticos del aporte energético de calefacción y refrigeración:

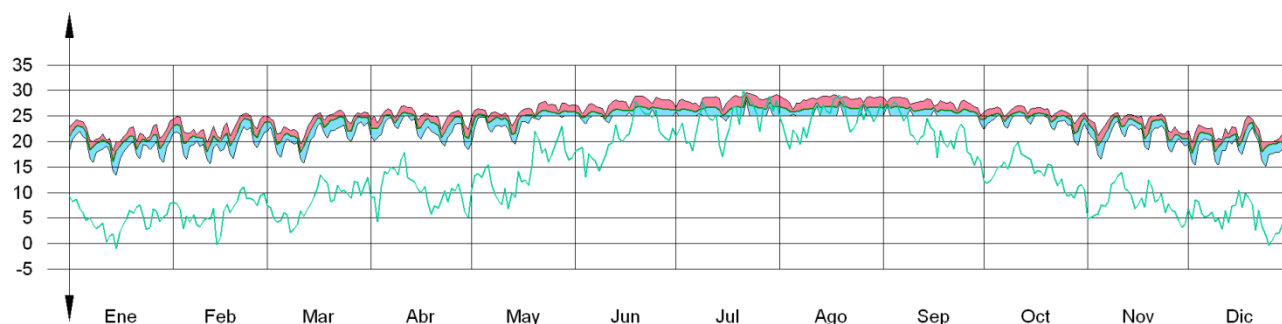
	Nº activ.	Nº días activos (d)	Nº horas activas (h)	Nº horas por activ. (h)	Potencia típica (W/m ²)	Demanda típica por día activo (kWh/m ²)
Calefacción	306	175	1786	10	4.02	0.0410
Refrigeración	405	208	2067	9	14.31	0.1422

Evolución de la temperatura

La evolución de la temperatura interior en las zonas modelizadas del edificio objeto de proyecto se muestra en las siguientes gráficas, que muestran la evolución de las temperaturas mínimas, máximas y medias de cada día, junto a la temperatura exterior media diaria, en cada zona:

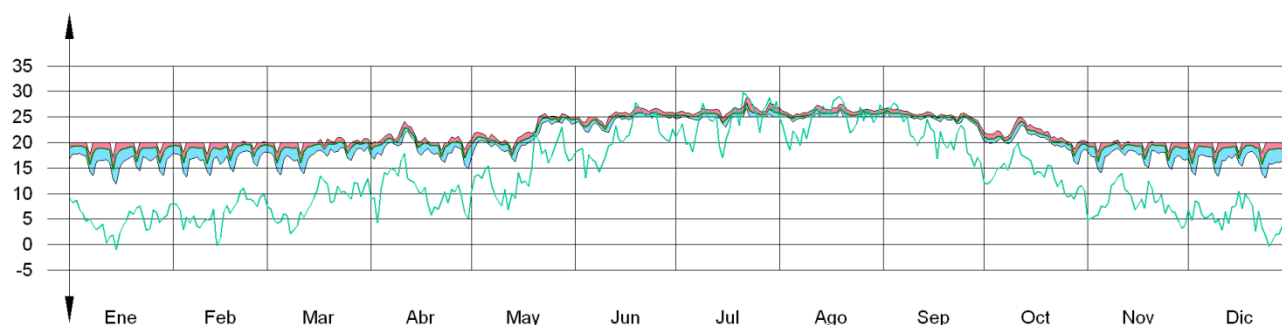
Gimnasio

Temperatura (°C)



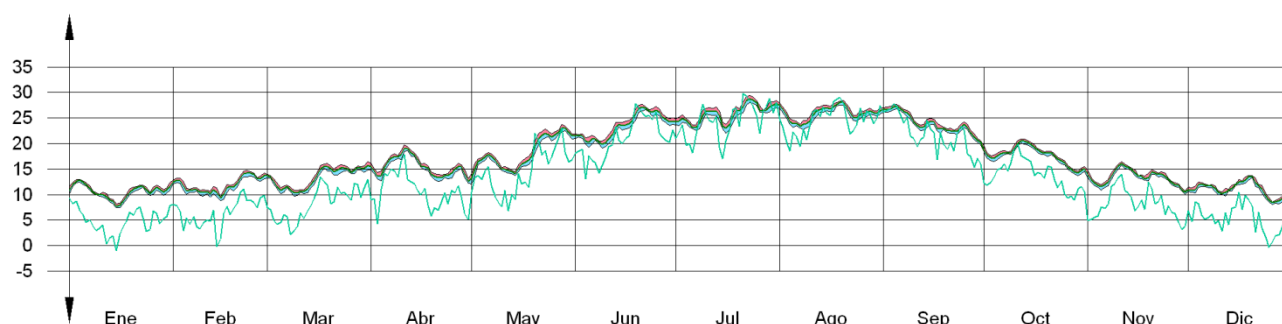
Usos gimnasio

Temperatura (°C)



Zonas no habitables

Temperatura (°C)



Resultados numéricos del balance energético por zona y mes

En la siguiente tabla se muestran los resultados de transferencia total de calor por transmisión y ventilación, calor interno total y ganancias solares, y energía necesaria para calefacción y refrigeración, de cada una de las zonas de cálculo del edificio.

El criterio de signos adoptado consiste en emplear valores positivos para energías aportadas a la zona de cálculo, y negativos para la energía extraída.

Las ganancias solares e internas muestran los valores de ganancia energética bruta mensual, junto a la pérdida directa debida al calor que escapa de la zona de cálculo a través de los elementos ligeros, conforme al método de cálculo utilizado.

Se muestra también el calor neto mensual almacenado o cedido por la masa térmica de cada zona de cálculo, de balance anual nulo.

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Año	
	(kWh)	(kWh)	(kWh)	(kWh)	(kWh)	(kWh)	(kWh)	(kWh)	(kWh)	(kWh)	(kWh)	(kWh)	(kWh/año)	(kWh/(m ² ·a))
Gimnasio ($A_f = 440.92 \text{ m}^2$; $V = 1241.42 \text{ m}^3$; $A_{tot} = 679.51 \text{ m}^2$; $C_m = 56928.658 \text{ kJ/K}$; $A_m = 631.59 \text{ m}^2$)														
$Q_{tr,op}$	--	--	--	--	2.0	25.8	88.1	74.6	29.7	--	--	--	-13280.2	-30.1
$Q_{tr,w}$	--	--	--	--	0.8	11.1	35.4	31.0	12.9	--	--	--	-4474.5	-10.1
$Q_{tr,ac}$	--	--	--	--	--	--	0.1	0.0	--	--	--	--	-683.8	-1.6
Q_{ve}	--	--	--	--	7.4	95.6	233.8	222.7	99.2	--	--	--	-11403.9	-25.9
	-1612.8	-1428.2	-1527.1	-1369.8	-1150.2	-658.3	-458.7	-441.6	-600.2	-1198.6	-1481.5	-1573.4		
	-551.5	-487.5	-520.1	-465.0	-388.0	-217.0	-149.2	-142.8	-197.1	-405.0	-504.7	-537.8		
	-63.0	-65.9	-81.6	-77.4	-66.6	-31.8	-24.4	-26.0	-31.0	-75.5	-78.7	-61.9		
	-1626.0	-1352.0	-1438.0	-1214.0	-1040.5	-425.1	-224.1	-247.1	-390.5	-1115.5	-1445.6	-1544.5		

	Ene (kWh)	Feb (kWh)	Mar (kWh)	Abr (kWh)	May (kWh)	Jun (kWh)	Jul (kWh)	Ago (kWh)	Sep (kWh)	Oct (kWh)	Nov (kWh)	Dic (kWh)	Año (kWh/año) (kWh/(m²·a))	
$Q_{int,s}$	3463.0 -13.7	3058.3 -12.1	3418.0 -13.5	3193.2 -12.6	3463.0 -13.7	3283.1 -13.0	3328.1 -13.2	3463.0 -13.7	3148.2 -12.5	3463.0 -13.7	3328.1 -13.2	3283.1 -13.0	39734.3	90.1
Q_{sol}	149.6 -1.2	208.8 -1.7	285.6 -2.3	310.1 -2.5	358.2 -2.8	375.4 -3.0	415.5 -3.3	405.3 -3.2	352.9 -2.8	262.9 -2.1	171.1 -1.4	135.0 -1.1	3403.2	7.7
Q_{edif}	-59.2	-22.4	-7.2	59.5	-92.6	-2.2	-35.0	3.9	83.0	-22.1	69.0	25.2		
Q_H	314.8	137.2	76.9	12.9	0.2	--	--	--	--	--	40.3	288.4	870.7	2.0
Q_C	--	-34.5	-190.8	-434.3	-1077.4	-2440.6	-3193.1	-3326.2	-2491.9	-893.4	-83.5	-0.2	14165.8	-32.1
Q_{HC}	314.8	171.7	267.7	447.2	1077.6	2440.6	3193.1	3326.2	2491.9	893.4	123.8	288.6	15036.5	34.1
Usos gimnasio ($A_f = 96.53 \text{ m}^2$; $V = 213.91 \text{ m}^3$; $A_{tot} = 466.72 \text{ m}^2$; $C_m = 24269.905 \text{ kJ/K}$; $A_m = 310.21 \text{ m}^2$)														
$Q_{tr,op}$	--	--	0.0	0.3	6.4	32.8	84.4	81.2	38.7	0.2	0.0	--	-5177.0	-53.6
$Q_{tr,w}$	--	--	0.0	0.0	1.1	6.1	15.5	15.0	7.1	0.0	--	--	-928.7	-9.6
$Q_{tr,ac}$	24.3 -71.3	30.9 -56.3	43.4 -52.7	44.4 -39.5	38.2 -34.0	20.4 -15.3	22.6 -4.7	23.6 -3.3	21.3 -12.4	45.7 -30.6	42.4 -49.2	24.7 -67.2	-54.6	-0.6
Q_{ve}	--	--	--	--	1.3	16.5	40.3	38.4	17.1	--	--	--	-1627.3	-16.9
$Q_{int,s}$	460.8 -0.8	407.0 -0.7	454.8 -0.7	424.9 -0.7	460.8 -0.8	436.9 -0.7	442.9 -0.7	460.8 -0.8	418.9 -0.7	460.8 -0.8	442.9 -0.7	436.9 -0.7	5299.7	54.9
Q_{sol}	28.0 -0.1	44.2 -0.1	83.9 -0.3	122.9 -0.4	168.1 -0.5	195.3 -0.6	207.4 -0.7	163.9 -0.5	111.4 -0.4	61.9 -0.2	30.4 -0.1	23.2 -0.1	1236.5	12.8
Q_{edif}	-9.2	-2.8	-4.6	12.0	-43.6	-6.7	-8.9	1.9	33.1	15.3	9.6	3.8		
Q_H	706.9	499.5	376.0	187.3	76.2	--	--	--	--	57.6	405.8	676.0	2985.4	30.9
Q_C	--	--	--	--	-41.6	-306.1	-549.0	-543.5	-293.7	-0.1	--	--	-1734.0	-18.0
Q_{HC}	706.9	499.5	376.0	187.3	117.7	306.1	549.0	543.5	293.7	57.7	405.8	676.0	4719.3	48.9
Zonas no habitables ($A_f = 20.39 \text{ m}^2$; $V = 45.33 \text{ m}^3$; $A_{tot} = 108.84 \text{ m}^2$; $C_m = 5820.618 \text{ kJ/K}$; $A_m = 73.35 \text{ m}^2$)														
$Q_{tr,op}$	0.3 -51.9	0.8 -44.9	1.7 -47.0	1.9 -44.6	4.0 -37.4	7.5 -30.1	12.6 -26.3	11.9 -24.9	7.5 -27.7	2.2 -37.2	0.7 -46.2	0.5 -52.1	-418.7	-20.5
$Q_{tr,w}$	0.0 -4.2	0.1 -3.6	0.1 -3.8	0.1 -3.6	0.3 -3.0	0.6 -2.4	1.0 -2.1	0.9 -2.0	0.6 -2.2	0.2 -3.0	0.0 -3.7	0.0 -4.2	-33.9	-1.7
$Q_{tr,ac}$	110.0 --	91.3 --	90.9 --	72.5 --	62.4 --	28.1 --	11.4 -1.4	10.1 -5.0	24.0 -4.4	60.5 -1.9	85.5 --	104.4 --	738.4	36.2
Q_{ve}	0.3 -51.8	0.6 -44.7	1.5 -46.7	1.6 -44.4	3.6 -37.3	7.0 -29.6	12.1 -25.7	11.5 -24.3	7.2 -27.2	2.0 -37.0	0.5 -45.9	0.4 -51.9	-418.1	-20.5
Q_{sol}	1.4 -0.0	3.6 -0.0	6.7 -0.0	10.5 -0.0	22.1 -0.0	25.4 -0.0	27.6 -0.0	19.1 -0.0	8.6 -0.0	4.5 -0.0	1.8 -0.0	1.3 -0.0	132.4	6.5
Q_{edif}	-4.0	-3.1	-3.5	5.9	-14.6	-5.0	-5.5	2.0	11.0	7.8	7.3	1.5		

donde:

A_f : Superficie útil de la zona térmica, m^2 .

V : Volumen interior neto de la zona térmica, m^3 .

A_{tot} : Área de todas las superficies que revisten la zona térmica, m^2 .

C_m : Capacidad calorífica interna de la zona térmica calculada conforme a la Norma ISO 13786:2007 (método detallado), kJ/K .

A_m : Superficie efectiva de masa de la zona térmica, conforme a la Norma ISO 13790:2011, m^2 .

$Q_{tr,op}$: Transferencia de calor correspondiente a la transmisión térmica a través de elementos pesados en contacto con el exterior, $\text{kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{año})$.

$Q_{tr,w}$: Transferencia de calor correspondiente a la transmisión térmica a través de elementos ligeros en contacto con el exterior, $\text{kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{año})$.

$Q_{tr,ac}$: Transferencia de calor correspondiente a la transmisión térmica debida al acoplamiento térmico entre zonas, $\text{kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{año})$.

Q_{ve} : Transferencia de calor correspondiente a la transmisión térmica por ventilación, $\text{kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{año})$.

$Q_{int,s}$: Transferencia de calor correspondiente a la ganancia de calor interna sensible, $\text{kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{año})$.

Q_{sol} : Transferencia de calor correspondiente a la ganancia de calor solar, $\text{kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{año})$.

Q_{edif} : Transferencia de calor correspondiente al almacenamiento o cesión de calor por parte de la masa térmica de la zona, $\text{kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{año})$.

Q_H : Energía aportada de calefacción, $\text{kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{año})$.

Q_C : Energía aportada de refrigeración, $\text{kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{año})$.

Q_{HC} : Energía aportada de calefacción y refrigeración, $\text{kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{año})$.

MODELO DE CÁLCULO DEL EDIFICIO

• Zonificación climática

El edificio objeto del proyecto se sitúa en el municipio de **Valdemoro (provincia de Madrid)**, con una altura sobre el nivel del mar de **615 m**. Le corresponde, conforme al Apéndice B de CTE DB HE 1, la zona climática **D3**. La pertenencia a dicha zona climática define las **solicitaciones exteriores** para el cálculo de demanda energética, mediante la determinación del clima de referencia asociado, publicado en formato informático (fichero MET) por la Dirección General de Arquitectura, Vivienda y Suelo, del Ministerio de Fomento.

• Zonificación del edificio, perfil de uso y nivel de acondicionamiento

Agrupaciones de recintos

Se muestra a continuación la caracterización de los espacios que componen cada una de las zonas de cálculo del edificio. Para cada espacio, se muestran su superficie y volumen, junto a sus **condiciones operacionales** conforme a los perfiles de uso del Apéndice C de CTE DB HE 1, su **acondicionamiento térmico**, y sus **solicitaciones interiores** debidas a aportes de energía de ocupantes, equipos e iluminación.

	S (m ²)	V (m ³)	b _{ve}	ren _h (1/h)	ΣQ _{ocup,s} (kWh/año)	ΣQ _{equip} (kWh/año)	ΣQ _{ilum} (kWh/año)	T ^a calef. media (°C)	T ^a refriger. media (°C)
Gimnasio (Zona habitable, Perfil: Media, 12 h)									
Sala deportiva	440.92	1241.42	1.00	0.80	9386.4	7039.8	23466.0	20.0	25.0
	440.92	1241.42	1.00	0.80 / 0.325*	9386.4	7039.8	23466.0	20.0	25.0
Usos gimnasio (Zona habitable, Perfil: Media, 12 h)									
Vestuario masculino	25.52	56.14	1.00	0.80	543.3	407.5	452.8	20.0	25.0
Vestuario femenino	27.78	62.48	1.00	0.80	591.4	443.6	492.9	20.0	25.0
Baño minus masculino	5.00	11.00	1.00	0.80	106.5	79.9	88.8	20.0	25.0
Baño minus femenino	5.09	11.18	1.00	0.80	108.3	81.2	90.2	20.0	25.0
Entrada gimnasio	21.25	46.96	1.00	0.80	452.3	339.2	376.9	20.0	25.0
Aseo profesor	4.76	10.47	1.00	0.80	101.4	76.0	84.5	20.0	25.0
Despacho profesor	7.13	15.67	1.00	0.80	151.7	113.8	126.4	20.0	25.0
	96.53	213.91	1.00	0.80 / 0.325*	2054.9	1541.1	1712.4	20.0	25.0
Zonas no habitables (Zona no habitable)									
Caldera	8.17	18.24	1.00	0.80	--	--	--	Oscilación libre	
Almacén	12.22	27.09	1.00	0.80	--	--	--		
	20.39	45.33	1.00	0.80	0.0	0.0	0.0		

donde:

S: Superficie útil interior del recinto, m².

V: Volumen interior neto del recinto, m³.

b_{ve}: Factor de ajuste de la temperatura de suministro de ventilación. En caso de disponer de una unidad de recuperación de calor, el factor de ajuste de la temperatura de suministro de ventilación para el caudal de aire procedente de la unidad de recuperación es igual a $b_{ve} = (1 - f_{ve,frac} \cdot \eta_{hru})$, donde η_{hru} es el rendimiento de la unidad de recuperación y $f_{ve,frac}$ es la fracción del caudal de aire total que circula a través del recuperador.

ren_h: Número de renovaciones por hora del aire del recinto.

*: Valor medio del número de renovaciones hora del aire de la zona habitable, incluyendo las infiltraciones calculadas.

Q_{ocup,s}: Sumatorio de la carga interna sensible debida a la ocupación del recinto a lo largo del año, conforme al perfil anual asignado y a su superficie, kWh/año.

Q_{equip}: Sumatorio de la carga interna debida a los equipos presentes en el recinto a lo largo del año, conforme al perfil anual asignado y a su superficie, kWh/año.

Q_{ilum}: Sumatorio de la carga interna debida a la iluminación del recinto a lo largo del año, conforme al perfil anual asignado y a su superficie, kWh/año.

T^a calef. media: Valor medio en los intervalos de operación de la temperatura de consigna de calefacción, °C.

T^a refriger. media: Valor medio en los intervalos de operación de la temperatura de consigna de refrigeración, °C.

Perfiles de uso utilizados

Los perfiles de uso utilizados en el cálculo del edificio, obtenidos del Apéndice C de CTE DB HE 1, son los siguientes:

Distribución horaria

1h 2h 3h 4h 5h 6h 7h 8h 9h 10h 11h 12h 13h 14h 15h 16h 17h 18h 19h 20h 21h 22h 23h 24h

Perfil: **Media, 12 h** (uso no residencial)

Temp. Consigna Alta (°C)

Distribución horaria																								
	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	10h	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h	22h	23h	24h
Laboral	--	--	--	--	--	--	25	25	25	25	25	25	25	25	--	--	25	25	25	25	--	--	--	--
Sábado	--	--	--	--	--	--	25	25	25	25	25	25	25	25	--	--	25	25	25	25	--	--	--	--
Festivo	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Temp. Consigna Baja (°C)																								
Laboral	--	--	--	--	--	--	20	20	20	20	20	20	20	20	--	--	20	20	20	20	--	--	--	--
Sábado	--	--	--	--	--	--	20	20	20	20	20	20	20	20	--	--	20	20	20	20	--	--	--	--
Festivo	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ocupación sensible (W / m²)																								
Laboral	0	0	0	0	0	0	6	6	6	6	6	6	6	6	0	0	6	6	6	6	0	0	0	0
Sábado	0	0	0	0	0	0	6	6	6	6	6	6	6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Festivo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Iluminación (%)																								
Laboral	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	100	100	100	100	0	0	0	0
Sábado	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Festivo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Equipos (W / m²)																								
Laboral	0	0	0	0	0	0	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	0	0	4.5	4.5	4.5	4.5	0	0	0	0
Sábado	0	0	0	0	0	0	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Festivo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ventilación (%)																								
Laboral	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	100	100	100	100	0	0	0	0
Sábado	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Festivo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

• Descripción geométrica y constructiva del modelo de cálculo

Composición constructiva. Elementos constructivos pesados

La transmisión de calor al exterior a través de los elementos constructivos pesados que forman la envolvente térmica de las zonas habitables del edificio (-30.2 kWh/(m²·año)) supone el **68.0%** de la transmisión térmica total a través de dicha envolvente (-44.4 kWh/(m²·año)).

	Tipo	S (m²)	χ (kJ/ (m²·K))	U (W/ (m²·K))	ΣQ _{tr} (kWh /año)	α	I. (°)	O. (°)	F _{sh,o}	ΣQ _{sol} (kWh /año)
Gimnasio										
Fachada de una hoja con mortero monocapa, aislamiento de poliuretano proyectado, cámara de aire, lana mineral con panel rígido, y doble capa de yeso laminado.		65.45	107.97	0.23	-1433.3	0.4	V	O(-91.91)	1.00	141.2
Fachada de una hoja con mortero monocapa, aislamiento de poliuretano proyectado, cámara de aire, lana mineral con panel rígido, y doble capa de yeso laminado.		67.07	107.97	0.23	-1468.6	0.4	V	E(88.09)	1.00	137.6
Fachada de una hoja con mortero monocapa, aislamiento de poliuretano proyectado, cámara de aire, lana mineral con panel rígido, y doble capa de yeso laminado.		43.03	107.97	0.23	-942.3	0.4	V	S(178.09)	1.00	123.2
Tabique de una hoja, con trasdosado en una cara		12.14	29.85	0.47	-314.5	Hacia 'Zonas no habitables'				
Tabique de una hoja, con trasdosado en una cara		32.48	29.85	0.47	-369.2	Hacia 'Usos gimnasio'				
Solera		440.93	83.10	0.20	-8395.7					
-12239.9 -683.8*										402.0

Usos gimnasio

Fachada de una hoja con mortero monocapa, aislamiento de poliuretano proyectado, cámara de aire, lana mineral con panel rígido, y doble capa de yeso laminado.		35.63	107.97	0.23	-556.5	0.4	V	N(-1.91)	1.00	13.8
Fachada de una hoja con mortero monocapa, aislamiento de poliuretano proyectado, cámara de aire, lana mineral con panel rígido, y doble capa de yeso laminado.		16.04	107.97	0.23	-250.4	0.4	V	E(88.09)	1.00	32.9
Tabique de una hoja, con trasdosado en una cara		19.77	29.85							
Tabique PYL 98/600(48) LM		115.68	21.21							
Solera		96.53	83.10	0.20	-1310.7					

	Tipo	S (m²)	χ (kJ/ (m²·K))	U (W/ (m²·K))	ΣQ _{tr} (kWh /año)	α	I. (°)	O. (°)	F _{sh,o}	ΣQ _{sol} (kWh /año)	
Cubierta plana no transitable, no ventilada, autoprotegida, impermeabilización mediante láminas asfálticas. (Forjado unidireccional)		25.52	16.72	0.28	-481.9	0.6	H		0.87	167.9	
Tabique de una hoja, con trasdosado en una cara		32.48	92.05	0.47	369.2	Desde 'Gimnasio'					
Cubierta plana no transitable, no ventilada, autoprotegida, impermeabilización mediante láminas asfálticas. (Forjado unidireccional)		25.55	16.72	0.28	-482.4	0.6	H		0.54	103.8	
Cubierta plana no transitable, no ventilada, autoprotegida, impermeabilización mediante láminas asfálticas. (Forjado unidireccional)		5.00	16.72	0.28	-94.5	0.6	H		0.85	32.2	
Cubierta plana no transitable, no ventilada, autoprotegida, impermeabilización mediante láminas asfálticas. (Forjado unidireccional)		5.09	16.72	0.28	-96.0	0.6	H		0.66	25.3	
Tabique de una hoja, con trasdosado en una cara		19.77	92.05								
Tabique de una hoja, con trasdosado en una cara		9.85	29.85	0.47	-143.2	Hacia 'Zonas no habitables'					
Cubierta plana no transitable, no ventilada, autoprotegida, impermeabilización mediante láminas asfálticas. (Forjado unidireccional)		20.52	16.72	0.28	-387.5	0.6	H		0.75	117.3	
Fachada de una hoja con mortero monocapa, aislamiento de poliuretano proyectado, cámara de aire, lana mineral con panel rígido, y doble capa de yeso laminado.		6.64	107.97	0.23	-103.7	0.4	V	O(-91.91)	1.00	14.3	
Tabique PYL 98/600(48) LM		11.32	21.21	0.55	-194.8	Hacia 'Zonas no habitables'					
Cubierta plana no transitable, no ventilada, autoprotegida, impermeabilización mediante láminas asfálticas. (Forjado unidireccional)		4.76	16.72	0.28	-89.9	0.6	H		0.91	32.9	
Cubierta plana no transitable, no ventilada, autoprotegida, impermeabilización mediante láminas asfálticas. (Forjado unidireccional)		7.13	16.72	0.28	-134.5	0.6	H		0.89	48.2	
					-3987.9	+31.3*					588.5
Zonas no habitables											
Fachada de una hoja con mortero monocapa, aislamiento de poliuretano proyectado, cámara de aire, lana mineral con panel rígido, y doble capa de yeso laminado.		9.79	107.97	0.23	-80.7	0.4	V	O(-91.91)	1.00	21.1	
Tabique de una hoja, con trasdosado en una cara		12.14	92.05	0.47	314.5	Desde 'Gimnasio'					
Tabique PYL 98/600(48) LM		11.32	21.21	0.55	194.8	Desde 'Usos gimnasio'					
Tabique PYL 98/600(48) LM		22.79	21.21								
Solera		20.39	83.10	0.20	-146.1						
Cubierta plana no transitable, no ventilada, autoprotegida, impermeabilización mediante láminas asfálticas. (Forjado unidireccional)		7.72	16.72	0.28	-76.9	0.6	H		0.70	40.8	
Tabique de una hoja, con trasdosado en una cara		9.85	92.05	0.47	143.2	Desde 'Usos gimnasio'					
Cubierta plana no transitable, no ventilada, autoprotegida, impermeabilización mediante láminas asfálticas. (Forjado unidireccional)		11.56	16.72	0.28	-115.0	0.6	H		0.63	54.9	
					-418.7	+652.5*					116.8

donde:

S: Superficie del elemento.

χ : Capacidad calorífica por superficie del elemento.

U: Transmitancia térmica del elemento.

Q_{tr} : Calor intercambiado con el ambiente exterior, a través del elemento, a lo largo del año.

*: Calor intercambiado con otras zonas del modelo térmico, a través del elemento, a lo largo del año.

α : Coeficiente de absorción solar (absortividad) de la superficie opaca.

I.: Inclinação de la superficie (elevación).

O.: Orientación de la superficie (azimut respecto al norte).

F_{sh,o}: Valor medio anual del factor de corrección de sombra por obstáculos exteriores.

Q_{sol}: Ganancia solar acumulada a lo largo del año.

Composición constructiva. Elementos constructivos ligeros

La transmisión de calor al exterior a través de los elementos constructivos ligeros que forman la envolvente térmica de las zonas habitables del edificio (-10.1 kWh/(m²·año)) supone el **22.6%** de la transmisión térmica total a través de dicha envolvente (-44.4 kWh/(m²·año)).

	Tipo	S (m ²)	U _g (W/ (m ² ·K))	F _F (%)	U _t (W/ (m ² ·K))	ΣQ _{tr} (kWh /año)	g _{gl}	α	I. (°)	O. (°)	F _{sh,gl}	F _{sh,o}	ΣQ _{sol} (kWh /año)
Gimnasio													
Puerta de entrada a la vivienda, de acero		1.61		1.00	0.59	-86.8		0.6	V	O(-91.91)	0.00	1.00	15.7
Doble acristalamiento Solar.lite Control solar + seguridad (laminar) "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR", 6/18/3+3 laminar		6.00	2.50	0.28	4.00	-1597.6	0.44	0.6	V	O(-91.91)	0.61	1.00	1147.6
Doble acristalamiento Solar.lite Control solar + seguridad (laminar) "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR", 6/18/3+3 laminar		6.00	2.50	0.28	4.00	-1597.6	0.44	0.6	V	E(88.09)	0.61	1.00	1109.2
Doble acristalamiento Solar.lite Control solar + seguridad (laminar) "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR", 6/18/3+3 laminar		3.80	2.50	0.11	4.00	-926.1	0.44	0.6	V	S(178.09)	0.35	1.00	598.2
Doble acristalamiento Solar.lite Control solar + seguridad (laminar) "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR", 6/18/3+3 laminar		1.00	2.50	0.28	4.00	-266.3	0.44	0.6	V	S(178.09)	0.39	1.00	157.7
												-4474.5	3028.4
Usos gimnasio													
Doble acristalamiento Solar.lite Control solar + seguridad (laminar) "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR", 6/18/3+3 laminar		2.00	2.50	0.28	4.00	-390.1	0.44	0.6	V	E(88.09)	0.61	1.00	369.7
Puerta de entrada a la vivienda, de acero		3.75		1.00	0.59	-148.4		0.6	V	N(-1.91)	0.00	1.00	11.0
Puerta de paso interior, de madera		1.68		1.00	1.64	-85.9	<i>Hacia 'Zonas no habitables'</i>						
Doble acristalamiento Solar.lite Control solar + seguridad (laminar) "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR", 6/18/3+3 laminar		2.00	2.50	0.28	4.00	-390.1	0.44	0.6	V	N(-1.91)	1.00	1.00	271.3
												-928.7	-85.9*
													652.0
Zonas no habitables													
Puerta de entrada a la vivienda, de acero		1.61		1.00	0.59	-33.9		0.6	V	O(-91.91)	0.00	1.00	15.7
Puerta de paso interior, de madera		1.68		1.00	1.64	85.9	<i>Desde 'Usos gimnasio'</i>						
												-33.9	+85.9*
													15.7

donde:

- S: Superficie del elemento.
U_g: Transmitancia térmica de la parte translúcida.
F_F: Fracción de parte opaca del elemento ligero.
U_t: Transmitancia térmica de la parte opaca.
Q_{tr}: Calor intercambiado con el ambiente exterior, a través del elemento, a lo largo del año.
*: Calor intercambiado con otras zonas del modelo térmico, a través del elemento, a lo largo del año.
g_{gl}: Transmitancia total de energía solar de la parte transparente.
α: Coeficiente de absorción solar (absortividad) de la parte opaca del elemento ligero.
I.: Inclinação de la superficie (elevación).
O.: Orientación de la superficie (azimut respecto al norte).
F_{sh,gl}: Valor medio anual del factor reductor de sombreado para dispositivos de sombra móviles.
F_{sh,o}: Valor medio anual del factor de corrección de sombra por obstáculos exteriores.
Q_{sol}: Ganancia solar acumulada a lo largo del año.

Composición constructiva. Puentes térmicos

La transmisión de calor a través de los puentes térmicos incluidos en la envolvente térmica de las zonas habitables del edificio (-4.1 kWh/(m²·año)) supone el **9.3%** de la transmisión térmica total a través de dicha envolvente (-44.4 kWh/(m²·año)). Tomando como referencia únicamente la transmisión térmica a través de los elementos pesados y puentes térmicos de la envolvente habitable del edificio (-34.3 kWh/(m²·año)), el porcentaje debido a los puentes térmicos es el **12.1%**.

	Tipo	L (m)	ψ (W/(m·K))	ΣQ _{tr} (kWh /año)
Gimnasio				
Fachada en esquina vertical saliente		8.15	0.080	-62.0
Unión de solera con pared exterior		73.39	0.140	-978.2
				-1040.3
Usos gimnasio				
Fachada en esquina vertical saliente		7.55	0.080	-41.0

	Tipo	L (m)	ψ (W/(m·K))	ΣQ_{tr} (kWh/año)
Unión de solera con pared exterior		35.30	0.140	-335.5
Encuentro de fachada con cubierta		26.02	0.460	-812.5
				-1189.0

donde:

L: Longitud del puente térmico lineal.

ψ : Transmitancia térmica lineal del puente térmico.

n: Número de puentes térmicos puntuales.

X: Transmitancia térmica puntual del puente térmico.

Q_{tr} : Calor intercambiado en el puente térmico a lo largo del año.

• **Procedimiento de cálculo de la demanda energética**

El procedimiento de cálculo ha sido el mismo que el utilizado en el edificio de primaria.

E6 2 RENDIMIENTO DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS

La exigencia de que los establecimientos dispongan de instalaciones térmicas apropiadas destinadas a proporcionar el bienestar térmico de sus ocupantes, regulando el rendimiento de las mismas y de sus equipos se desarrolla actualmente en el vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, RITE.

A continuación se especifica el cumplimiento del mismo.

Las instalaciones térmicas del edificio objeto del presente proyecto han sido diseñadas y calculadas de forma que:

- Se obtiene una calidad térmica del ambiente, una calidad del aire interior y una calidad de la dotación de agua caliente sanitaria que son aceptables para los usuarios de la vivienda sin que se produzca menoscabo de la calidad acústica del ambiente, cumpliendo la exigencia de bienestar e higiene.
- Se reduce el consumo de energía convencional de las instalaciones térmicas y, como consecuencia, las emisiones de gases de efecto invernadero y otros contaminantes atmosféricos, cumpliendo la exigencia de eficiencia energética.
- Se previene y reduce a límites aceptables el riesgo de sufrir accidentes y siniestros capaces de producir daños o perjuicios a las personas, flora, fauna, bienes o al medio ambiente, así como de otros hechos susceptibles de producir en los usuarios molestias o enfermedades, cumpliendo la exigencia de seguridad.

Primaria

Exigencia de bienestar e higiene

• **Justificación del cumplimiento de la exigencia de calidad del ambiente del apartado 1.4.1**

La exigencia de calidad térmica del ambiente se considera satisfecha en el diseño y dimensionamiento de la instalación térmica. Por tanto, todos los parámetros que definen el bienestar térmico se mantienen dentro de los valores establecidos.

En la siguiente tabla aparecen los límites que cumplen en la zona ocupada.

Parámetros	Límite
Temperatura operativa en verano (°C)	$23 \leq T \leq 25$
Humedad relativa en verano (%)	$45 \leq HR \leq 60$
Temperatura operativa en invierno (°C)	$21 \leq T \leq 23$
Humedad relativa en invierno (%)	$40 \leq HR \leq 50$
Velocidad media admisible con difusión por mezcla (m/s)	$V \leq 0.11$

A continuación se muestran los valores de condiciones interiores de diseño utilizadas en el proyecto:

Primaria

Referencia	Condiciones interiores de diseño		
	Temperatura de verano	Temperatura de invierno	Humedad relativa interior
Aulas	24	20	50
Baño calefactado	24	20	50
Oficinas	24	20	50
Zonas comunes	24	18	50

Gimnasio

Referencia	Condiciones interiores de diseño		
	Temperatura de verano	Temperatura de invierno	Humedad relativa interior
Baño	24	20	50

Referencia	Condiciones interiores de diseño		
	Temperatura de verano	Temperatura de invierno	Humedad relativa interior
Oficinas	24	20	50
Pista Polideportiva	24	18	50
Vestíbulo	24	18	50

• **Justificación del cumplimiento de la exigencia de calidad del aire interior del apartado 1.4.2**

Categorías de calidad del aire interior

En función del edificio o local, la categoría de calidad de aire interior (IDA) que se deberá alcanzar será como mínimo la siguiente:

IDA 1 (aire de óptima calidad): hospitales, clínicas, laboratorios y guarderías.

IDA 2 (aire de buena calidad): oficinas, residencias (locales comunes de hoteles y similares, residencias de ancianos y estudiantes), salas de lectura, museos, salas de tribunales, aulas de enseñanza y asimilables y piscinas.

IDA 3 (aire de calidad media): edificios comerciales, cines, teatros, salones de actos, habitaciones de hoteles y similares, restaurantes, cafeterías, bares, salas de fiestas, gimnasios, locales para el deporte (salvo piscinas) y salas de ordenadores.

IDA 4 (aire de calidad baja)

Caudal mínimo de aire exterior

El caudal mínimo de aire exterior de ventilación necesario se calcula según el método indirecto de caudal de aire exterior por persona y el método de caudal de aire por unidad de superficie, especificados en la instrucción técnica I.T.1.1.4.2.3.

Se describe a continuación la ventilación diseñada para los recintos utilizados en el proyecto.

Primaria

Referencia	Caudales de ventilación	Calidad del aire interior	
	Por persona (m³/h)	IDA / IDA min. (m³/h)	Fumador (m³/(h·m²))
		Almacén	
Aulas	28.8	IDA 2	No
		Baño calefactado	
		Cuarto de limpieza	
		Cuarto técnico	
Oficinas		IDA 2	No
		Zona de circulación	
Zonas comunes		IDA 2	No

Gimnasio

Referencia	Caudales de ventilación			Calidad del aire interior	
	Por persona (m³/h)	Por unidad de superficie (m³/(h·m²))	Por recinto (m³/h)	IDA / IDA min. (m³/h)	Fumador (m³/(h·m²))
Baño calefactado		2.7	54.0	Bany calefactat	
				Cuarto técnico	
Oficinas				IDA 2	No
Pista Polideportiva	28.8			IDA 3 NO FUMADOR	No
				Sala de máquinas	
Vestíbulo	28.8			IDA 3 NO FUMADOR	No

Filtración de aire exterior

El aire exterior de ventilación se introduce al edificio debidamente filtrado según el apartado I.T.1.1.4.2.4. Se ha considerado un nivel de calidad de aire exterior para toda la instalación ODA 2, aire con concentraciones altas de partículas y/o de gases contaminantes.

Las clases de filtración empleadas en la instalación cumplen con lo establecido en la tabla 1.4.2.5 para filtros previos y finales.

Clases de filtración:

Calidad del aire exterior	Calidad del aire interior			
	IDA 1	IDA 2	IDA 3	IDA 4
ODA 1	F9	F8	F7	F5
ODA 2	F7 + F9	F6 + F8	F5 + F7	F5 + F6
ODA 3	F7+GF+F9	F7+GF+F9	F5 + F7	F5 + F6

Aire de extracción

En función del uso del edificio o local, el aire de extracción se clasifica en una de las siguientes categorías:

AE 1 (bajo nivel de contaminación): aire que procede de los locales en los que las emisiones más importantes de contaminantes proceden de los materiales de construcción y decoración, además de las personas. Está excluido el aire que procede de locales donde se permite fumar.

AE 2 (moderado nivel de contaminación): aire de locales ocupados con más contaminantes que la categoría anterior, en los que, además, no está prohibido fumar.

AE 3 (alto nivel de contaminación): aire que procede de locales con producción de productos químicos, humedad, etc.

AE 4 (muy alto nivel de contaminación): aire que contiene sustancias olorosas y contaminantes perjudiciales para la salud en concentraciones mayores que las permitidas en el aire interior de la zona ocupada.

Se describe a continuación la categoría de aire de extracción que se ha considerado para cada uno de los recintos de la instalación:

Referencia	Categoría
Aulas	AE 1
Oficinas	AE 1

• 1.1.3.- Justificación del cumplimiento de la exigencia de higiene del apartado 1.4.3

La preparación de agua caliente sanitaria se ha realizado cumpliendo con la legislación vigente higiénico-sanitaria para la prevención y control de la legionelosis.

La instalación interior de ACS se ha dimensionado según las especificaciones establecidas en el Documento Básico HS-4 del Código Técnico de la Edificación.

El sistema de acumulación de agua caliente sanitaria utilizado en la instalación está compuesto por los siguientes elementos de acumulación e intercambio de calor:

Interacumulador de intercambio simple, para producción de ACS

Equipos	Volumen de acumulación (l)
Tipo 1	300.00

Equipos	Referencia
Tipo 1	Interacumulador de acero vitrificado, con intercambiador de un serpentín, de suelo, 300 l, altura 1640 mm, diámetro 680 mm, aislamiento de 50 mm de espesor con poliuretano de alta densidad, libre de CFC, protección contra corrosión mediante ánodo de magnesio

• Justificación del cumplimiento de la exigencia de calidad acústica del apartado 1.4.4

La instalación térmica cumple con la exigencia básica HR Protección frente al ruido del CTE conforme a su documento básico.

Exigencia de eficiencia energética

• Justificación del cumplimiento de la exigencia de eficiencia energética en la generación de calor y frío del apartado 1.2.4.1

Generalidades

Las unidades de producción del proyecto utilizan energías convencionales ajustándose a la carga máxima simultánea de las instalaciones servidas considerando las ganancias o pérdidas de calor a través de las redes de tuberías de los fluidos portadores, así como el equivalente térmico de la potencia absorbida por los equipos de transporte de fluidos.

Cargas térmicas

Cargas máximas simultáneas

A continuación se muestra el resumen de la carga máxima simultánea para cada uno de los conjuntos de recintos:

Calefacción Primaria

Conjunto: Ampliación							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (kcal/h)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m³/h)	Carga total (kcal/h)	Por superficie (kcal/(h·m²))	Máxima simultánea (kcal/h)	Máxima (kcal/h)
AD01	Planta baja	646.18	139.92	871.28	48.80	1517.46	1517.46
JE01	Planta baja	334.13	55.53	345.79	55.10	679.92	679.92
DI01	Planta baja	374.20	71.21	443.44	51.67	817.64	817.64
AA01	Planta baja	57.28	0.00	0.00	10.70	57.28	57.28
AA02	Planta baja	134.82	0.00	0.00	21.01	134.82	134.82
AA03	Planta baja	346.98	0.00	0.00	17.78	346.98	346.98
AA04	Planta baja	422.60	0.00	0.00	22.08	422.60	422.60
SP02	Planta baja	589.24	182.96	1139.33	42.51	1728.56	1728.56
ZC02	Planta baja	3947.34	390.10	2224.22	21.57	6171.56	6171.56
BI01	Planta baja	1376.33	1347.85	2517.96	65.01	3894.29	3894.29
AI01	Planta baja	995.76	1054.77	1970.45	63.27	2966.21	2966.21

Conjunto: Ampliación							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (kcal/h)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m³/h)	Carga total (kcal/h)	Por superficie (kcal/(h·m²))	Máxima simultánea (kcal/h)	Máxima (kcal/h)
AM01	Planta baja	915.79	1089.00	2034.40	60.95	2950.20	2950.20
SP03	Planta baja	827.74	958.89	1791.34	61.46	2619.08	2619.08
SP04	Planta baja	1524.22	100.13	623.53	96.52	2147.75	2147.75
SR01	Planta baja	257.28	66.19	412.19	45.51	669.47	669.47
AP8	Planta 1	965.14	1059.79	1979.82	62.52	2944.96	2944.96
AP9	Planta 1	846.43	1068.76	1996.58	59.85	2843.01	2843.01
AP12	Planta 1	972.09	1191.03	2225.00	60.40	3197.09	3197.09
AP13	Planta 1	1300.45	1181.01	2206.29	66.81	3506.74	3506.74
AG06	Planta 1	439.02	530.67	991.37	60.65	1430.39	1430.39
AG05	Planta 1	390.29	498.32	930.93	59.66	1321.22	1321.22
AG04	Planta 1	400.48	522.06	975.29	59.29	1375.77	1375.77
AG03	Planta 1	399.30	504.79	943.01	59.83	1342.31	1342.31
AG02	Planta 1	472.48	513.51	959.30	62.74	1431.78	1431.78
AG01	Planta 1	629.23	495.14	924.99	70.63	1554.22	1554.22
AP11	Planta 1	977.94	1041.43	1945.53	63.16	2923.47	2923.47
AP10	Planta 1	979.31	1042.65	1947.82	63.17	2927.12	2927.12
ZC01	Planta 1	1339.99	235.63	1343.50	15.53	2683.49	2683.49
AA11	Planta 1	275.61	0.00	0.00	9.27	275.61	275.61
AA12	Planta 1	199.92	0.00	0.00	10.44	199.92	199.92
AA21	Planta 2	387.86	0.00	0.00	24.34	387.86	387.86
AA22	Planta 2	141.07	0.00	0.00	29.21	141.07	141.07
Total			15341.4	Carga total simultánea		57609.9	

Calefacción Gimnasio

Conjunto: 1536EX gimnasio colegio Valdemoro							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (kcal/h)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m³/h)	Carga total (kcal/h)	Por superficie (kcal/(h·m²))	Máxima simultánea (kcal/h)	Máxima (kcal/h)
Vestuario masculino	Planta baja	483.40	68.91	429.13	35.75	912.53	912.53
Vestuario femenino	Planta baja	375.53	75.01	467.11	30.33	842.64	842.64
Baño minus masculino	Planta baja	43.65	54.00	336.26	75.94	379.91	379.91
Baño minus femenino	Planta baja	44.37	54.00	336.26	74.85	380.63	380.63
Entrada gimnasio	Planta baja	514.81	98.11	559.40	52.56	1074.21	1074.21
Despacho profesor	Planta baja	223.03	35.63	221.86	62.44	444.89	444.89
Aseo profesor	Planta baja	202.65	54.00	336.26	113.20	538.92	538.92
Sala deportiva	Planta baja	2983.15	3597.52	20511.70	53.29	23494.84	23494.84
Total			4037.2	Carga total simultánea		28068.6	

En el anexo aparece el cálculo de la carga térmica para cada uno de los recintos de la instalación.

Cargas parciales y mínimas

Se muestran a continuación las demandas parciales por meses para cada uno de los conjuntos de recintos.

Calefacción Primaria:

Conjunto de recintos	Carga máxima simultánea por mes (kW)		
	Diciembre	Enero	Febrero
Ampliación	67.00	67.00	67.00

Calefacción Gimnasio

Conjunto de recintos	Carga máxima simultánea por mes (kW)		
	Diciembre	Enero	Febrero
gimnasio colegio Valdemoro	32.64	32.64	32.64

Potencia térmica instalada

En la siguiente tabla se resume el cálculo de la carga máxima simultánea, la pérdida de calor en las tuberías y el equivalente térmico de la potencia absorbida por los equipos de transporte de fluidos con la potencia instalada para cada conjunto de recintos.

Primaria:

Conjunto de recintos	P _{instalada} (kW)	%q _{tub}	%q _{equipos}	Q _{cal} (kW)	Total (kW)
Primaria	97.00	8.23	2.00	67.00	76.92
Abreviaturas utilizadas					
P _{instalada}	Potencia instalada (kW)	%q _{equipos}	Porcentaje del equivalente térmico de la potencia absorbida por los equipos de transporte de fluidos respecto a la potencia instalada (%)		
%q _{tub}	Porcentaje de pérdida de calor en tuberías para calefacción respecto a la potencia instalada (%)	Q _{cal}	Carga máxima simultánea de calefacción (kW)		

La potencia instalada de los equipos es la siguiente:

Equipos	Potencia instalada de calefacción (kW)	Potencia de calefacción (kW)
Tipo 1	48.50	33.50
Tipo 1	48.50	33.50
Total	97.0	67.0

Equipos	Referencia
Tipo 1	Caldera mural de condensación a gas N, sólo calefacción, cámara de combustión estanca y tiro forzado, encendido electrónico y seguridad por ionización, sin llama piloto, equipamiento formado por: cuerpo de caldera, panel de control y mando, programador digital para programación semanal del circuito de calefacción, encastrado en el frontal de la caldera, vaso de expansión con purgador automático, kit estándar de evacuación de humos y plantilla de montaje, BAXI EcoTherm Plus WGB 50 E

Gimnasio:

Conjunto de recintos	P _{instalada} (kW)	%q _{tub}	%q _{equipos}	Q _{cal} (kW)	Total (kW)
Gimnasio	102.20	4.04	2.00	32.64	38.82
Abreviaturas utilizadas					
P _{instalada}	Potencia instalada (kW)	%q _{equipos}	Porcentaje del equivalente térmico de la potencia absorbida por los equipos de transporte de fluidos respecto a la potencia instalada (%)		
%q _{tub}	Porcentaje de pérdida de calor en tuberías para calefacción respecto a la potencia instalada (%)	Q _{cal}	Carga máxima simultánea de calefacción (kW)		

La potencia instalada de los equipos es la siguiente:

Equipos	Potencia instalada de refrigeración (kW)	Potencia de refrigeración (kW)	Potencia instalada de calefacción (kW)	Potencia de calefacción (kW)
Tipo 1	50.00	0.00	53.70	32.64
Tipo 2			48.50	32.64
Total	50.0		102.2	65.3

Equipos	Referencia
C1	Caldera mural de condensación a gas N, sólo calefacción, cámara de combustión estanca y tiro forzado, encendido electrónico y seguridad por ionización, sin llama piloto, equipamiento formado por: cuerpo de caldera, panel de control y mando, programador digital para programación semanal del circuito de calefacción, encastrado en el frontal de la caldera, vaso de expansión con purgador automático, kit estándar de evacuación de humos y plantilla de montaje, BAXI EcoTherm Plus WGB 50 E

- Justificación del cumplimiento de la exigencia de eficiencia energética en las redes de tuberías y conductos de calor y frío del apartado 1.2.4.2

Aislamiento térmico en redes de tuberías

Introducción

El aislamiento de las tuberías se ha realizado según la I.T.1.2.4.2.1.1 'Procedimiento simplificado'. Este método define los espesores de aislamiento según la temperatura del fluido y el diámetro exterior de la tubería sin aislar. Las tablas 1.2.4.2.1 y 1.2.4.2.2 muestran el aislamiento mínimo para un material con conductividad de referencia a 10 °C de 0.040 W/(m·K).

El cálculo de la transmisión de calor en las tuberías se ha realizado según la norma UNE-EN ISO 12241.

Tuberías en contacto con el ambiente exterior

Se han considerado las siguientes condiciones exteriores para el cálculo de la pérdida de calor:

Temperatura seca exterior de invierno: -3.7 °C

Velocidad del viento: 4.4 m/s

A continuación se describen las tuberías en el ambiente exterior y los aislamientos empleados, además de las pérdidas por metro lineal y las pérdidas totales de calor.

Gimnasio

Tubería	Ø	$\lambda_{\text{aisl.}}$ (W/(m·K))	$e_{\text{aisl.}}$ (mm)	$L_{\text{imp.}}$ (m)	$L_{\text{ret.}}$ (m)	$\Phi_{\text{m.cal.}}$ (kcal/(h·m))	$q_{\text{cal.}}$ (kcal/h)
Tipo 1	50 mm	0.037	29	0.00	0.00	14.39	143.8
						Total	144
Abreviaturas utilizadas							
Ø	Diámetro nominal			$L_{\text{ret.}}$	Longitud de retorno		
$\lambda_{\text{aisl.}}$	Conductividad del aislamiento			$\Phi_{\text{m.cal.}}$	Valor medio de las pérdidas de calor para calefacción por unidad de longitud		
$e_{\text{aisl.}}$	Espesor del aislamiento			$q_{\text{cal.}}$	Pérdidas de calor para calefacción		
$L_{\text{imp.}}$	Longitud de impulsión						

Tubería	Referencia
Tipo 1	Tubería de distribución de agua fría y caliente de climatización formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), con barrera de oxígeno (EVOH), de 16 mm de diámetro exterior y 1,8 mm de espesor, PN=6 atm, colocado superficialmente en el interior del edificio, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica.

Para tener en cuenta la presencia de válvulas en el sistema de tuberías se ha añadido un 15 % al cálculo de la pérdida de calor.

Tuberías en contacto con el ambiente interior

Se han considerado las condiciones interiores de diseño en los recintos para el cálculo de las pérdidas en las tuberías especificados en la justificación del cumplimiento de la exigencia de calidad del ambiente del apartado 1.4.1.

A continuación se describen las tuberías en el ambiente interior y los aislamientos empleados, además de las pérdidas por metro lineal y las pérdidas totales de calor.

Primaria

Tubería	Ø	$\lambda_{\text{aisl.}}$ (W/(m·K))	$e_{\text{aisl.}}$ (mm)	$L_{\text{imp.}}$ (m)	$L_{\text{ret.}}$ (m)	$\Phi_{\text{m.cal.}}$ (kcal/(h·m))	$q_{\text{cal.}}$ (kcal/h)
Tipo 1	33/35 mm	0.037	27	5.79	6.13	7.85	93.6
Tipo 1	40/42 mm	0.037	27	2.24	2.44	9.01	42.2
Tipo 1	26/28 mm	0.037	25	77.22	77.22	7.31	1128.3
Tipo 1	13/15 mm	0.037	25	89.98	89.15	4.86	870.6
Tipo 1	10/12 mm	0.037	25	519.15	467.72	4.33	4277.5
Tipo 1	20/22 mm	0.037	25	74.42	74.42	6.33	942.5
Tipo 1	16/18 mm	0.037	25	48.48	56.75	5.45	573.2
						Total	7928
Abreviaturas utilizadas							
Ø	Diámetro nominal			$L_{\text{ret.}}$	Longitud de retorno		
$\lambda_{\text{aisl.}}$	Conductividad del aislamiento			$\Phi_{\text{m.cal.}}$	Valor medio de las pérdidas de calor para calefacción por unidad de longitud		
$e_{\text{aisl.}}$	Espesor del aislamiento			$q_{\text{cal.}}$	Pérdidas de calor para calefacción		
$L_{\text{imp.}}$	Longitud de impulsión						

Tubería	Referencia
Tipo 1	Tubería de distribución de agua caliente de climatización formada por tubo de cobre rígido, colocado superficialmente en el interior del edificio, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica.

Gimnasio

Tubería	Ø	$\lambda_{\text{aisl.}}$ (W/(m·K))	$e_{\text{aisl.}}$ (mm)	$L_{\text{imp.}}$ (m)	$L_{\text{ret.}}$ (m)	$\Phi_{\text{m.cal.}}$ (kcal/(h·m))	$q_{\text{cal.}}$ (kcal/h)
Tipo 2	50 mm	0.037	29	0.00	0.00	8.86	61.1
Tipo 2	40 mm	0.037	27	0.00	0.00	6.05	322.7
Tipo 2	25 mm	0.037	25	1.27	1.33	4.77	505.9
Tipo 2	32 mm	0.037	27	1.88	1.91	5.61	245.5
Tipo 2	20 mm	0.037	25	4.13	4.13	7.29	60.1

Tubería	Ø	$\lambda_{\text{aisl.}}$ (W/(m·K))	$e_{\text{aisl.}}$ (mm)	$L_{\text{imp.}}$ (m)	$L_{\text{ret.}}$ (m)	$\Phi_{\text{m.cal.}}$ (kcal/(h·m))	$q_{\text{cal.}}$ (kcal/h)
Tipo 2	16 mm	0.037	25	67.93	60.72	5.02	645.3
						Total	1841

Abreviaturas utilizadas

Ø	Diámetro nominal	$L_{\text{ret.}}$	Longitud de retorno
$\lambda_{\text{aisl.}}$	Conductividad del aislamiento	$\Phi_{\text{m.cal.}}$	Valor medio de las pérdidas de calor para calefacción por unidad de longitud
$e_{\text{aisl.}}$	Espesor del aislamiento	$q_{\text{cal.}}$	Pérdidas de calor para calefacción
$L_{\text{imp.}}$	Longitud de impulsión		

Tubería	Referencia
Tipo 2	Tubería de distribución de agua fría y caliente de climatización formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), con barrera de oxígeno (EVOH), de 16 mm de diámetro exterior y 1,8 mm de espesor, PN=6 atm, colocado superficialmente en el interior del edificio, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica.

Para tener en cuenta la presencia de válvulas en el sistema de tuberías se ha añadido un 15 % al cálculo de la pérdida de calor.

Pérdida de calor en tuberías

Primaria

La potencia instalada de los equipos es la siguiente:

Equipos	Potencia de calefacción (kW)
Tipo 1	(x2) 48.50
Total	97.00

Equipos	Referencia
Tipo 1	Caldera mural de condensación a gas N, sólo calefacción, cámara de combustión estanca y tiro forzado, encendido electrónico y seguridad por ionización, sin llama piloto, equipamiento formado por: cuerpo de caldera, panel de control y mando, programador digital para programación semanal del circuito de calefacción, encastrado en el frontal de la caldera, vaso de expansión con purgador automático, kit estándar de evacuación de humos y plantilla de montaje, BAXI EcoTherm Plus WGB 50 E

El porcentaje de pérdidas de calor en las tuberías de la instalación es el siguiente:

Calefacción

Potencia de los equipos (kW)	q_{cal} (kcal/h)	Pérdida de calor (%)
97.00	7981.3	8.2

Gimnasio

La potencia instalada de los equipos es la siguiente:

Equipos	Potencia de refrigeración (kW)	Potencia de calefacción (kW)
Tipo 1	50.00	53.70
Tipo 2		48.50
Total	50.00	102.20

Equipos	Referencia
C1	Caldera mural de condensación a gas N, sólo calefacción, cámara de combustión estanca y tiro forzado, encendido electrónico y seguridad por ionización, sin llama piloto, equipamiento formado por: cuerpo de caldera, panel de control y mando, programador digital para programación semanal del circuito de calefacción, encastrado en el frontal de la caldera, vaso de expansión con purgador automático, kit estándar de evacuación de humos y plantilla de montaje, BAXI EcoTherm Plus WGB 50 E

El porcentaje de pérdidas de calor en las tuberías de la instalación es el siguiente:

Calefacción

Potencia de los equipos (kW)	q_{cal} (kcal/h)	Pérdida de calor (%)
53.70	1420.6	2.6
48.50	676.3	1.4

Eficiencia energética de los motores eléctricos

Los motores eléctricos utilizados en la instalación quedan excluidos de la exigencia de rendimiento mínimo, según el punto 3 de la instrucción técnica I.T. 1.2.4.2.6.

Redes de tuberías

El trazado de las tuberías se ha diseñado teniendo en cuenta el horario de funcionamiento de cada subsistema, la longitud hidráulica del circuito y el tipo de unidades terminales servidas.

• Justificación del cumplimiento de la exigencia de eficiencia energética en el control de instalaciones térmicas del apartado 1.2.4.3

Generalidades

La instalación térmica proyectada está dotada de los sistemas de control automático necesarios para que se puedan mantener en los recintos las condiciones de diseño previstas.

Control de las condiciones termohigrométricas

El equipamiento mínimo de aparatos de control de las condiciones de temperatura y humedad relativa de los recintos, según las categorías descritas en la tabla 2.4.2.1, es el siguiente:

THM-C1:

Variación de la temperatura del fluido portador (agua-aire) en función de la temperatura exterior y/o control de la temperatura del ambiente por zona térmica.

THM-C2:

Como THM-C1, más el control de la humedad relativa media o la del local más representativo.

THM-C3:

Como THM-C1, más variación de la temperatura del fluido portador frío en función de la temperatura exterior y/o control de la temperatura del ambiente por zona térmica.

THM-C4:

Como THM-C3, más control de la humedad relativa media o la del recinto más representativo.

THM-C5:

Como THM-C3, más control de la humedad relativa en locales.

A continuación se describe el sistema de control empleado para cada conjunto de recintos:

Conjunto de recintos	Sistema de control
Primaria	THM-C1
Gimnasio	THM-C3

Control de la calidad del aire interior en las instalaciones de climatización

El control de la calidad de aire interior puede realizarse por uno de los métodos descritos en la tabla 2.4.3.2.

Categoría	Tipo	Descripción
IDA-C1		El sistema funciona continuamente
IDA-C2	Control manual	El sistema funciona manualmente, controlado por un interruptor
IDA-C3	Control por tiempo	El sistema funciona de acuerdo a un determinado horario
IDA-C4	Control por presencia	El sistema funciona por una señal de presencia
IDA-C5	Control por ocupación	El sistema funciona dependiendo del número de personas presentes
IDA-C6	Control directo	El sistema está controlado por sensores que miden parámetros de calidad del aire interior

Se ha empleado en el proyecto el método IDA-C1, tanto en el edificio de primaria como en el gimnasio.

• Justificación del cumplimiento de la exigencia de recuperación de energía del apartado 1.2.4.5

El diseño de la instalación ha sido realizado teniendo en cuenta la zonificación, para obtener un elevado bienestar y ahorro de energía. Los sistemas se han dividido en subsistemas, considerando los espacios interiores y su orientación, así como su uso, ocupación y horario de funcionamiento.

• Justificación del cumplimiento de la exigencia de aprovechamiento de energías renovables del apartado 1.2.4.6

La instalación térmica destinada a la producción de agua caliente sanitaria cumple con la exigencia básica CTE HE 4 'Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria' mediante la justificación de su documento básico.

• Justificación del cumplimiento de la exigencia de limitación de la utilización de energía convencional del apartado 1.2.4.7

Se enumeran los puntos para justificar el cumplimiento de esta exigencia:

- El sistema de calefacción empleado no es un sistema centralizado que utilice la energía eléctrica por "efecto Joule".
- No se ha climatizado ninguno de los recintos no habitables incluidos en el proyecto.
- No se realizan procesos sucesivos de enfriamiento y calentamiento, ni se produce la interacción de dos fluidos con temperatura de efectos opuestos.
- No se contempla en el proyecto el empleo de ningún combustible sólido de origen fósil en las instalaciones térmicas.

• Lista de los equipos consumidores de energía

Se incluye a continuación un resumen de todos los equipos proyectados, con su consumo de energía.

Primaria

Calderas y grupos térmicos

Equipos	Referencia
Tipo 1	Caldera mural de condensación a gas N, sólo calefacción, cámara de combustión estanca y tiro forzado, encendido electrónico y seguridad por ionización, sin llama piloto, equipamiento formado por: cuerpo de caldera, panel de control y mando, programador digital para programación semanal del circuito de calefacción, encastrado en el frontal de la caldera, vaso de expansión con purgador automático, kit estándar de evacuación de humos y plantilla de montaje, BAXI EcoTherm Plus WGB 50 E

Equipos de transporte de fluidos

Equipos	Referencia
Tipo 1	Bomba circuladora, de rotor húmedo, de hierro fundido, In-Line, con motor de imán permanente, con variador de frecuencia incorporado y ventilación automática, con cuatro modos de funcionamiento seleccionables desde el panel de control (modo automático, presión proporcional, presión constante y velocidad constante), modelo Ego 40 "EBARA"

Gimnasio

Calderas y grupos térmicos

Equipos	Referencia
Tipo 2	Caldera mural de condensación a gas N, sólo calefacción, cámara de combustión estanca y tiro forzado, encendido electrónico y seguridad por ionización, sin llama piloto, equipamiento formado por: cuerpo de caldera, panel de control y mando, programador digital para programación semanal del circuito de calefacción, encastrado en el frontal de la caldera, vaso de expansión con purgador automático, kit estándar de evacuación de humos y plantilla de montaje, BAXI EcoTherm Plus WGB 50 E

Equipos de transporte de fluidos

Equipos	Referencia
Tipo 1	Aerotermino, sistema de dos tubos, potencia calorífica nominal de 11,30 kW, con 1 fila (temperatura de entrada del aire: 20°C; temperatura de entrada del agua: 60°C), de 3 velocidades, caudal de agua nominal de 0,49 m³/h, caudal de aire nominal de 1640 m³/h, presión de aire nominal de 39,2 Pa y potencia sonora nominal de 48 dBA, con plenum para descarga directa para fancoil de techo, con salida de aire frontal, con rejilla, con válvula de tres vías con bypass (4 vías), con actuador. Alimentación monofásica.
Tipo 2	Electrobomba centrífuga, de hierro fundido, de tres velocidades, con una potencia de 0,071 kW

Exigencia de seguridad

- Justificación del cumplimiento de la exigencia de seguridad en generación de calor y frío del apartado 3.4.1.

Condiciones generales

Los generadores de calor y frío utilizados en la instalación cumplen con lo establecido en la instrucción técnica 1.3.4.1.1 Condiciones generales del RITE.

Salas de máquinas

El ámbito de aplicación de las salas de máquinas, así como las características comunes de los locales destinados a las mismas, incluyendo sus dimensiones y ventilación, se ha dispuesto según la instrucción técnica 1.3.4.1.2 Salas de máquinas del RITE.

Chimeneas

La evacuación de los productos de la combustión de las instalaciones térmicas del edificio se realiza de acuerdo a la instrucción técnica 1.3.4.1.3 Chimeneas, así como su diseño y dimensionamiento y la posible evacuación por conducto con salida directa al exterior o al patio de ventilación.

Almacenamiento de biocombustibles sólidos

No se ha seleccionado en la instalación ningún productor de calor que utilice biocombustible.

- Justificación del cumplimiento de la exigencia de seguridad en las redes de tuberías y conductos de calor y frío del apartado 3.4.2.

Alimentación

La alimentación de los circuitos cerrados de la instalación térmica se realiza mediante un dispositivo que sirve para reponer las pérdidas de agua.

El diámetro de la conexión de alimentación se ha dimensionado según la siguiente tabla:

Potencia térmica nominal (kW)	Calor	Frio
	DN (mm)	DN (mm)
$P \leq 70$	15	20
$70 < P \leq 150$	20	25
$150 < P \leq 400$	25	32
$400 < P$	32	40

Vaciado y purga

Las redes de tuberías han sido diseñadas de tal manera que pueden vaciarse de forma parcial y total. El vaciado total se hace por el punto accesible más bajo de la instalación con un diámetro mínimo según la siguiente tabla:

Potencia térmica nominal (kW)	Calor	Frio
	DN (mm)	DN (mm)
$P \leq 70$	20	25



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

estudio parcial aulas / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 267710 lm
Potencia total: 2702.0 W
Factor mantenimiento: 0.85
Zona marginal: 0.200 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	279	51	330	/	/
Superficie de cálculo 1	323	54	376	/	/
Superficie de cálculo 1	386	71	456	/	/
Suelo	207	54	261	20	17
Techo	0.14	58	58	70	13
Pared 1	78	52	130	50	21
Pared 2	66	64	129	50	21
Pared 3	69	58	127	50	20
Pared 4	99	72	171	50	27
Pared 5	86	40	126	50	20
Pared 6	113	68	181	50	29
Pared 7	41	31	72	50	11
Pared 8	18	30	48	50	7.57
Pared 9	13	27	39	50	6.27
Pared 10	123	70	194	50	31
Pared 11	111	69	180	50	29
Pared 12	62	49	110	50	18
Pared 13	68	49	118	50	19
Pared 14	55	45	100	50	16

Simetrías en el plano útil

$E_{\min} / E_{\max}$: 0.015 (1:66)

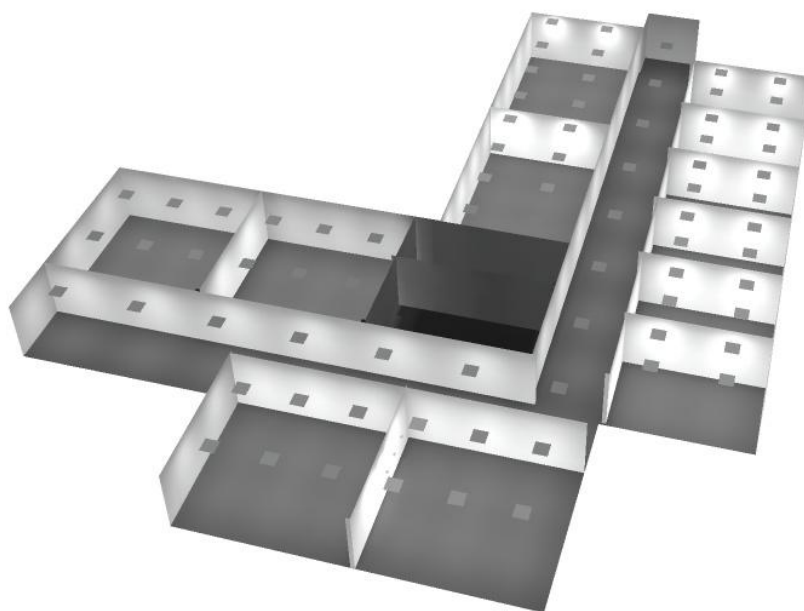
$E_{\min} / E_{\max}$: 0.007 (1:150)

Valor de eficiencia energética: $4.13 \text{ W/m}^2 = 1.25 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 653.68 m^2)



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

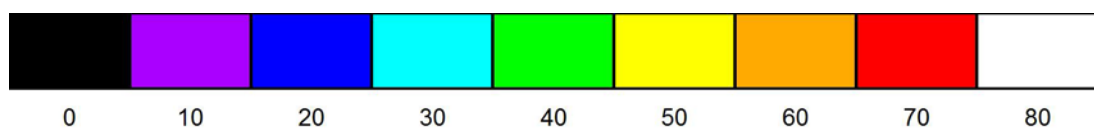
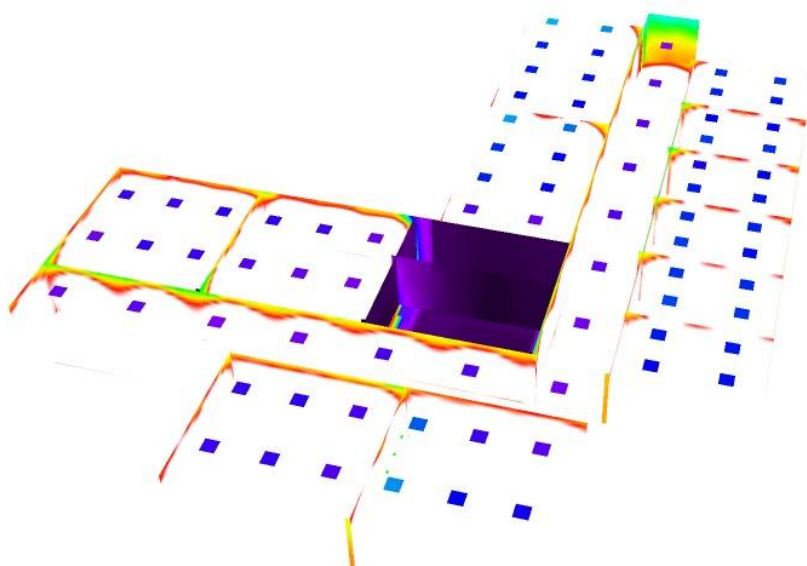
estudio parcial aulas / Rendering (procesado) en 3D





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

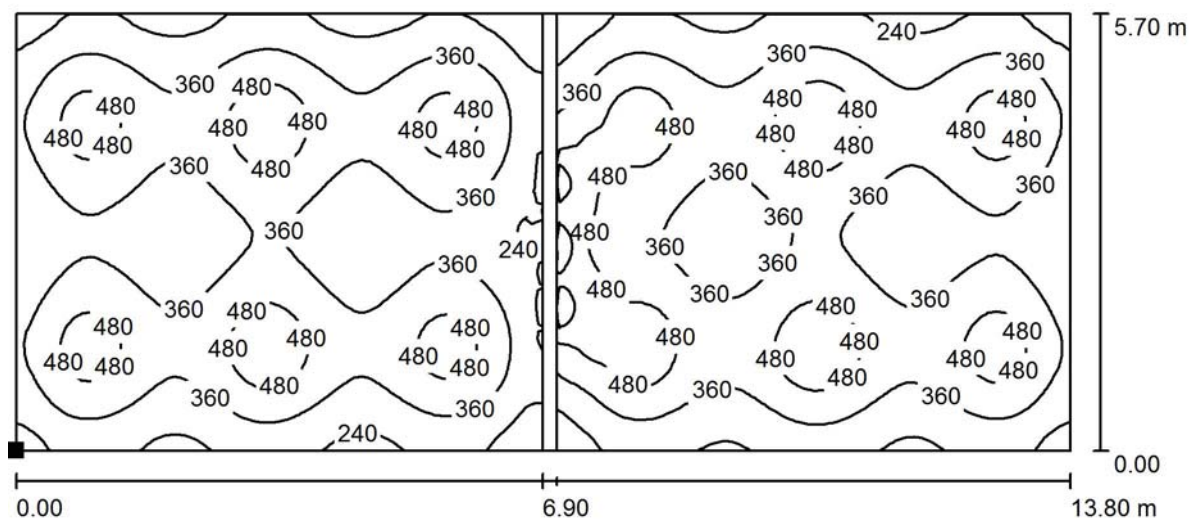
estudio parcial aulas / Rendering (procesado) de colores falsos





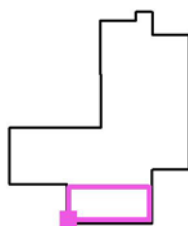
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

estudio parcial aulas / Superficie de cálculo 1 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 99

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(28.200 m, 4.700 m, 0.850 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]
376

E_{min} [lx]
156

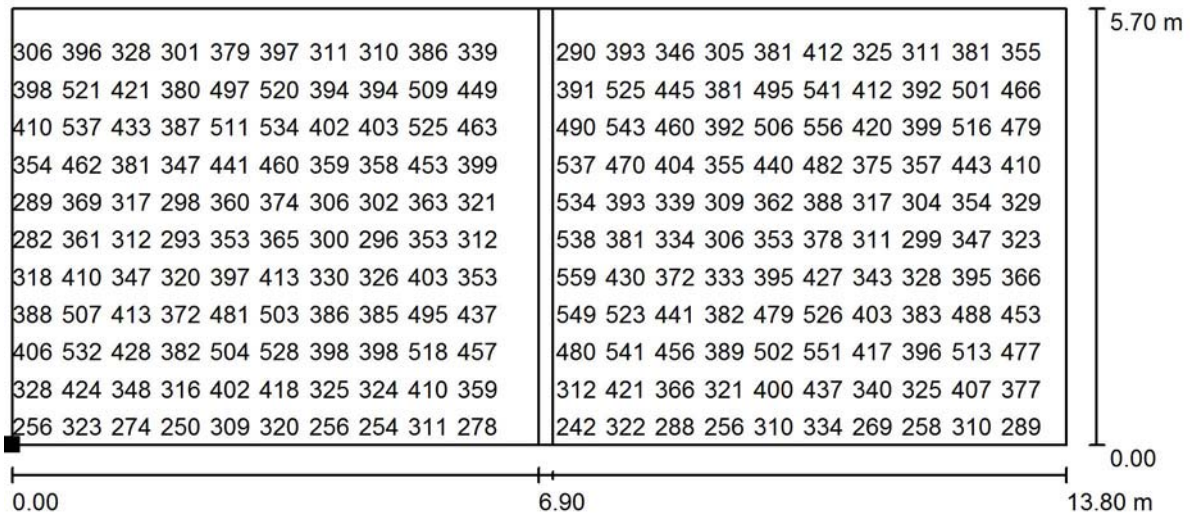
E_{max} [lx]
716

E_{min} / E_m
0.414

E_{min} / E_{max}
0.218

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

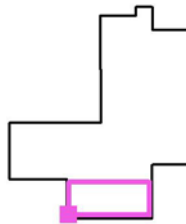
estudio parcial aulas / Superficie de cálculo 1 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 99

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(28.200 m, 4.700 m, 0.850 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]
376

E_{min} [lx]
156

E_{max} [lx]
716

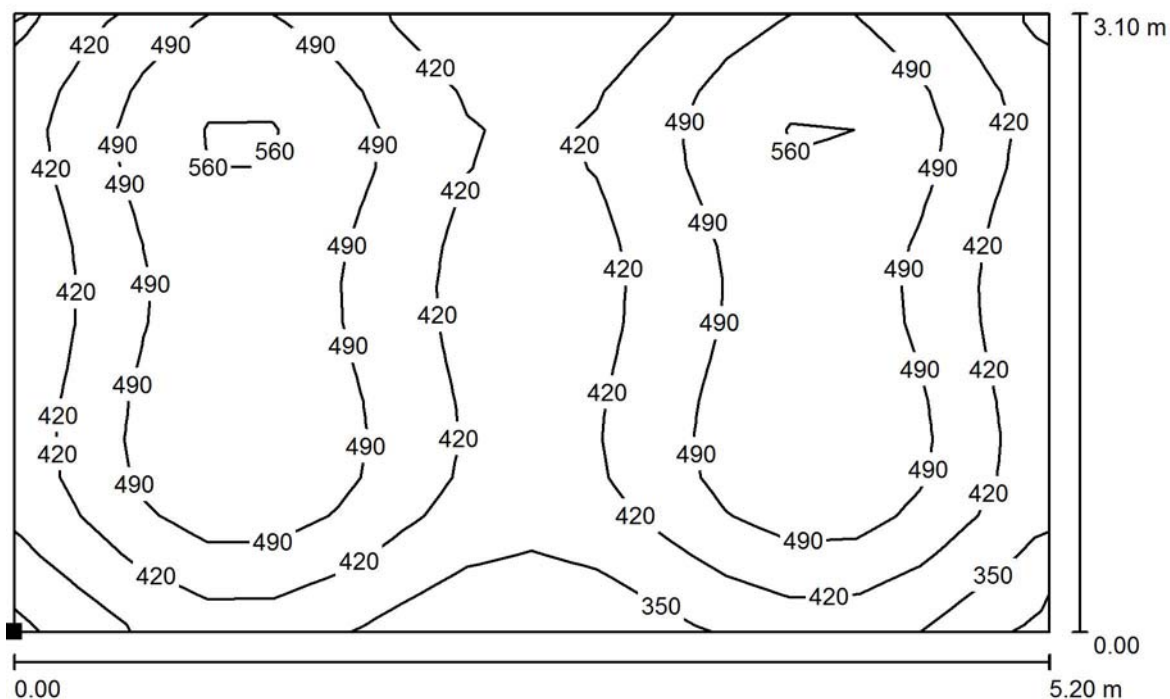
E_{min} / E_m
0.414

E_{min} / E_{max}
0.218



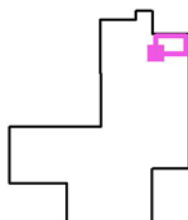
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

estudio parcial aulas / Superficie de cálculo 1 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 38

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(43.200 m, 33.100 m, 0.850 m)



Trama: 16 x 16 Puntos

E_m [lx]
456

E_{min} [lx]
278

E_{max} [lx]
596

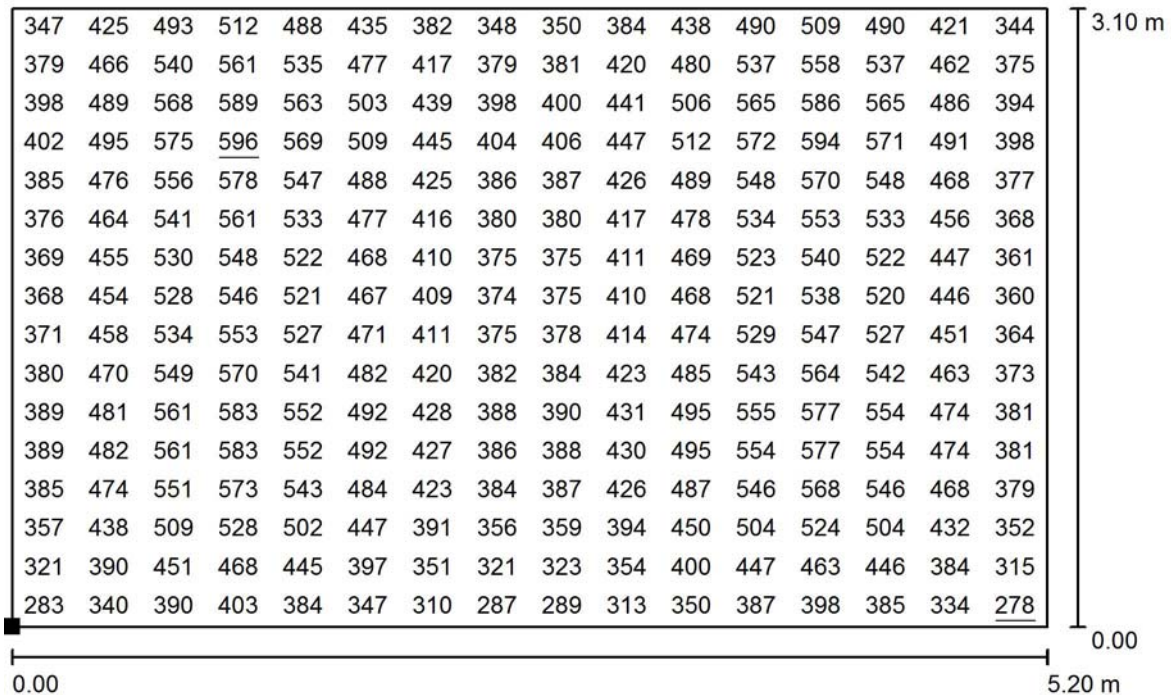
E_{min} / E_m
0.609

E_{min} / E_{max}
0.466



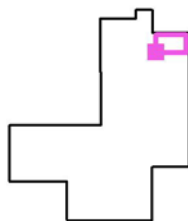
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

estudio parcial aulas / Superficie de cálculo 1 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 38

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(43.200 m, 33.100 m, 0.850 m)



Trama: 16 x 16 Puntos

E_m [lx]
456

E_{min} [lx]
278

E_{max} [lx]
596

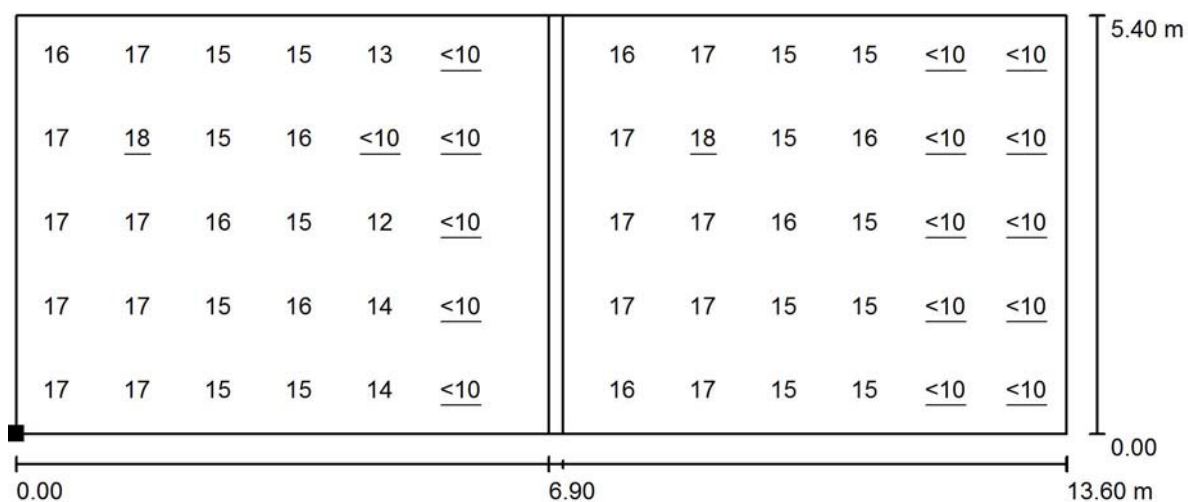
E_{min} / E_m
0.609

E_{min} / E_{max}
0.466



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

estudio parcial aulas / Superficie de cálculo UGR 1 / Gráfico de valores (UGR)



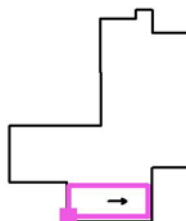
Escala 1 : 98

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en el local:

Punto marcado:

(28.200 m, 4.900 m, 1.200 m)



Trama: 13 x 5 Puntos

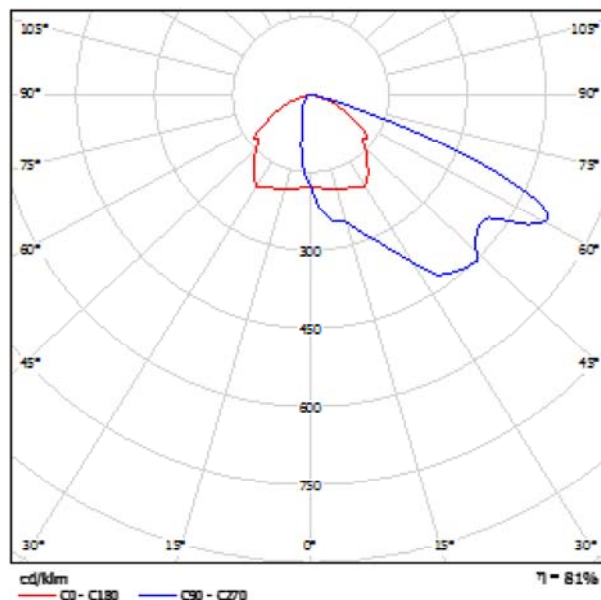
Min
/

Max
18

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Philips MVP506 1xCDO-TT250W A/60 / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:

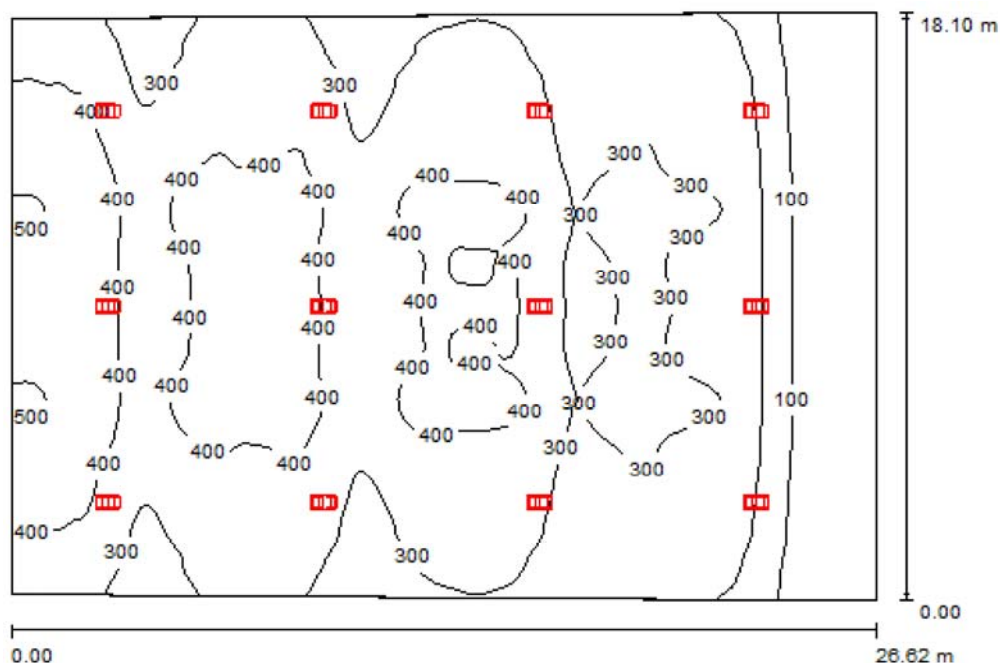


Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 37 74 98 100 80

Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Local 1 / Resumen



Altura del local: 7.600 m, Altura de montaje: 5.750 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:233

Superficie	τ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	310	44	518	0.143
Suelo	20	292	48	491	0.165
Techo	70	66	32	99	0.489
Paredes (4)	50	161	35	901	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 128 x 128 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

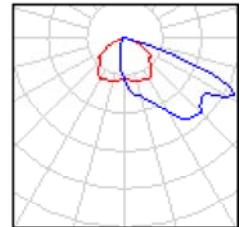
Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	F (Luminaria) [lm]	F (Lámparas) [lm]	P [W]
1	12	Philips MVP506 1xCDO-TT250W A/60 (1.000)	18225	22500	276.0
Total:			218700	270000	3312.0

Valor de eficiencia energética: $6.95 \text{ W/m}^2 = 2.25 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 476.59 m^2)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Local 1 / Lista de luminarias

12 Pieza Philips MVP506 1xCDO-TT250W A/60
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 18225 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 22500 lm
Potencia de las luminarias: 276.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 37 74 98 100 80
Lámpara: 1 x CDO-TT250W/828 (Factor de
corrección 1.000).



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Local 1 / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 218700 lm
Potencia total: 3312.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	247	63	310	/	/
Suelo	227	66	292	20	19
Techo	0.00	66	66	70	15
Pared 1	85	64	149	50	24
Pared 2	6.65	48	55	50	8.70
Pared 3	85	64	149	50	24
Pared 4	233	72	305	50	49

Simetrías en el plano útil

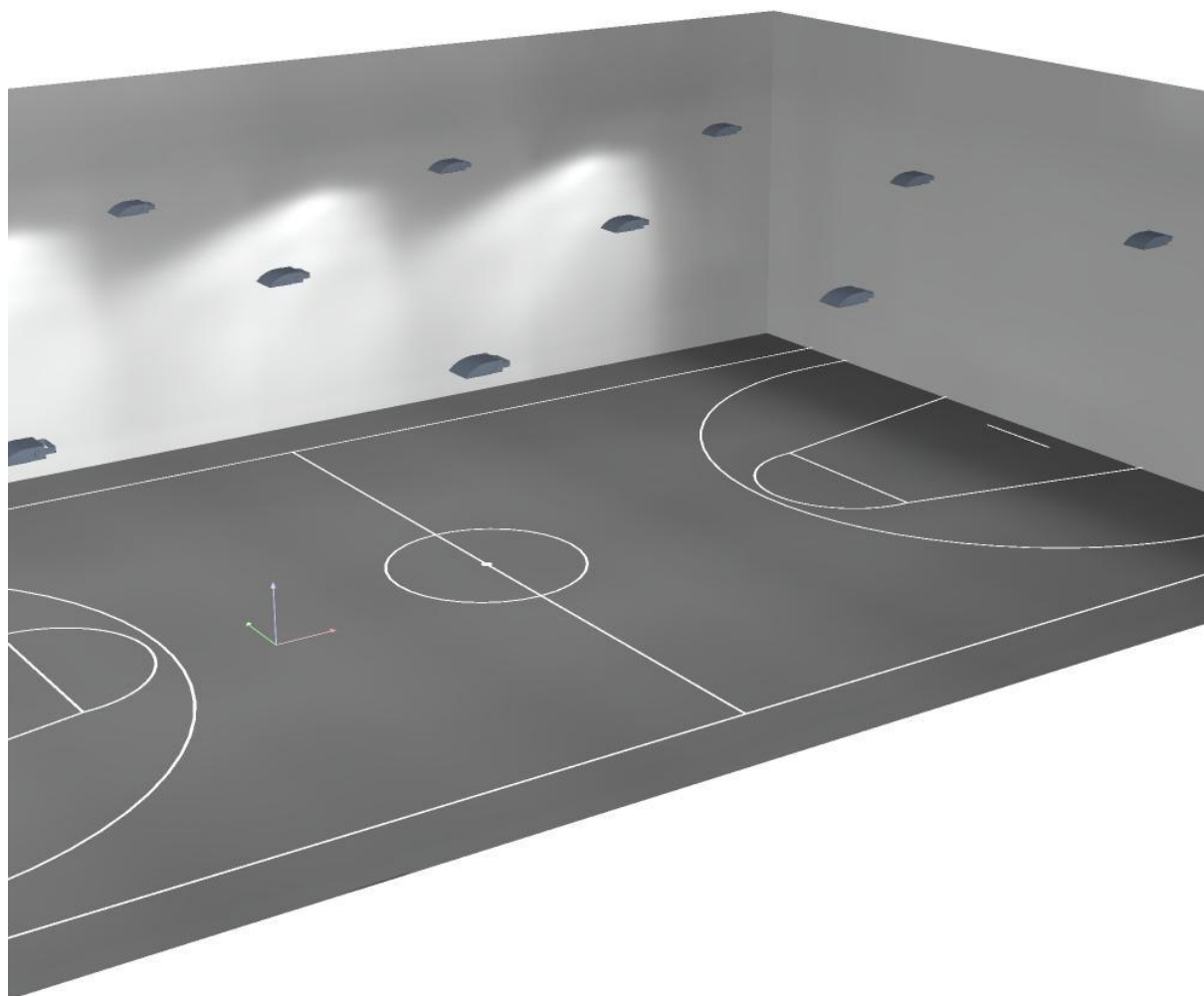
$E_{\min} / E_{\max}$: 0.143 (1:7)

$E_{\min} / E_{\max}$: 0.085 (1:12)

Valor de eficiencia energética: $6.95 \text{ W/m}^2 = 2.25 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 476.59 m^2)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Local 1 / Rendering (procesado) en 3D



Potencia térmica nominal (kW)	Calor	Frio
	DN (mm)	DN (mm)
70 < P ≤ 150	25	32
150 < P ≤ 400	32	40
400 < P	40	50

Los puntos altos de los circuitos están provistos de un dispositivo de purga de aire.

Expansión y circuito cerrado

Los circuitos cerrados de agua de la instalación están equipados con un dispositivo de expansión de tipo cerrado, que permite absorber, sin dar lugar a esfuerzos mecánicos, el volumen de dilatación del fluido.

El diseño y el dimensionamiento de los sistemas de expansión y las válvulas de seguridad incluidos en la obra se han realizado según la norma UNE 100155.

Dilatación, golpe de ariete, filtración

Las variaciones de longitud a las que están sometidas las tuberías debido a la variación de la temperatura han sido compensadas según el procedimiento establecido en la instrucción técnica 1.3.4.2.6 Dilatación del RITE.

La prevención de los efectos de los cambios de presión provocados por maniobras bruscas de algunos elementos del circuito se realiza conforme a la instrucción técnica 1.3.4.2.7 Golpe de ariete del RITE.

Cada circuito se protege mediante un filtro con las propiedades impuestas en la instrucción técnica 1.3.4.2.8 Filtración del RITE.

Conductos de aire

El cálculo y el dimensionamiento de la red de conductos de la instalación, así como elementos complementarios (plenums, conexión de unidades terminales, pasillos, tratamiento de agua, unidades terminales) se ha realizado conforme a la instrucción técnica 1.3.4.2.10 Conductos de aire del RITE.

• Justificación del cumplimiento de la exigencia de protección contra incendios del apartado 3.4.3

Se cumple la reglamentación vigente sobre condiciones de protección contra incendios que es de aplicación a la instalación térmica.

• Justificación del cumplimiento de la exigencia de seguridad y utilización del apartado 3.4.4

Ninguna superficie con la que existe posibilidad de contacto accidental, salvo las superficies de los emisores de calor, tiene una temperatura mayor que 60 °C.

Las superficies calientes de las unidades terminales que son accesibles al usuario tienen una temperatura menor de 80 °C.

La accesibilidad a la instalación, la señalización y la medición de la misma se ha diseñado conforme a la instrucción técnica 1.3.4.4 Seguridad de utilización del RITE.

E6 3 EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN

Caracterización y cuantificación de las exigencias

• Valor de Eficiencia Energética de la Instalación

El valor límite del VEEL se ha tomado, según la tabla 2.1, como 3.5 en las aulas y similares y 4 en las zonas comunes y pista deportiva.

• Potencia instalada en el edificio

De acuerdo a lo establecido en la tabla 2.2, y considerando uso *Docente*, la potencia máxima instalada será de 15 W/m².

• Sistemas de control y regulación

Toda zona dispondrá al menos de un sistema de encendido y apagado manual, no aceptándose los sistemas de encendido y apagado en cuadros eléctricos como único sistema de control. Toda zona dispondrá de un sistema de encendidos por horario centralizado en cada cuadro eléctrico, salvo las zonas de uso esporádico, que dispondrán de un control de encendido y apagado por sistema de detección de presencia temporizado o sistema de pulsador temporizado.

Se instalarán sistemas de aprovechamiento de la luz natural, que regulen proporcionalmente y de manera automática por sensor de luminosidad el nivel de iluminación en función del aporte de luz natural de las luminarias de las habitaciones de menos de 6 metros de profundidad y en las dos primeras líneas paralelas de luminarias situadas a una distancia inferior a 5 metros de la ventana, y en todas las situadas bajo un lucernario, cuando se den las condiciones establecidas.

La justificación de la eficiencia energética de la instalación de iluminación se realiza en el siguiente informe, donde quedan recogidos los distintos valores exigidos por el CTE HE3.

Productos de construcción

• Equipos

Los equipos elegidos cumplen con las limitaciones en las tablas 3.1 y 3.2 en lo que se refiere a pérdidas de potencia en los equipos auxiliares.

Mantenimiento y conservación

El plan de mantenimiento que contemple el cumplimiento del DB HE3 se entregará junto con la documentación final de obra.

E6 4 CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA DE AGUA CALIENTE SANITARIA

Emplazamiento de la instalación

Coordenadas geográficas:

Latitud	40° 12' 0" N
Longitud	3° 40' 48" O

Zona climática IV según CTE DB HE 4.

Características de la superficie donde se instalarán los captadores. Orientación, inclinación y sombras

La orientación e inclinación de los captadores será la siguiente:

Orientación	S(178°)
Inclinación	50°

El campo de captadores se situará sobre la cubierta, según el plano de planta adjunto.

La orientación e inclinación del sistema de captación, así como las posibles sombras sobre el mismo, serán tales que las pérdidas sean inferiores a los límites especificados en la siguiente tabla:

Caso	Orientación e inclinación	Sombras	Total
General	10 %	10 %	15 %
Superposición	20 %	15 %	30 %
Integración arquitectónica	40 %	20 %	50 %

Cálculo de pérdidas de radiación solar por sombras

Conj. captación	Caso	Orientación e inclinación	Sombras	Total
1	General	1.17 %	0.00 %	1.17 %

Tipo de instalación

El sistema de captación solar para consumo de agua caliente sanitaria se caracteriza de la siguiente forma:

- Por el principio de circulación utilizado, clasificamos el sistema como una instalación con circulación forzada.
- Por el sistema de transferencia de calor, clasificamos nuestro sistema como una instalación con intercambiador de calor en el acumulador solar.
- Por el sistema de expansión, será un sistema cerrado.
- Por su aplicación, será una instalación para calentamiento de agua.

Captadores. Curvas de rendimiento

El tipo y disposición de los captadores que se han seleccionado se describe a continuación:

Modelo	Disposición	Número total de captadores	Número total de baterías
	En paralelo	5	1 de 5 unidades

El captador seleccionado debe poseer la certificación emitida por el organismo competente en la materia, según lo regulado en el RD 891/1980, de 14 de abril, sobre homologación de los captadores solares y en la Orden de 28 de julio de 1980, por la que se aprueban las normas e instrucciones técnicas complementarias para la homologación de los captadores solares, o la certificación o condiciones que considere la reglamentación que lo sustituya.

En el Anexo se adjuntan las curvas de rendimiento de los captadores adoptados y sus características (dimensiones, superficie de apertura, caudal recomendado de circulación del fluido caloportador, pérdida de carga, etc).

Disposición de los captadores

Los captadores se dispondrán en filas constituidas por el mismo número de elementos. Las filas de captadores se pueden conectar entre sí en paralelo, en serie o en serie-paralelo, debiéndose instalar válvulas de cierre en la entrada y salida de las distintas baterías de captadores y entre las bombas, de manera que puedan utilizarse para aislamiento de estos componentes durante los trabajos de mantenimiento, sustitución, etc.

Dentro de cada fila o batería los captadores se conectarán en paralelo. El número de captadores que se pueden conectar en paralelo se obtendrá teniendo en cuenta las limitaciones especificadas por el fabricante.

Se dispondrá de un sistema para asegurar igual recorrido hidráulico en todas las baterías de captadores. En general, se debe alcanzar un flujo equilibrado mediante el sistema de retorno invertido. Si esto no es posible, se puede controlar el flujo mediante mecanismos adecuados, como válvulas de equilibrado.

La entrada de fluido caloportador se efectuará por el extremo inferior del primer captador de la batería y la salida por el extremo superior del último.

La entrada tendrá una pendiente ascendente del 1% en el sentido de avance del fluido caloportador.

Fluido caloportador

Para evitar riesgos de congelación en el circuito primario, el fluido caloportador incorporará anticongelante.

Como anticongelantes podrán utilizarse productos ya preparados o mezclados con agua. En ambos casos, deben cumplir la reglamentación vigente. Además, su punto de congelación debe ser inferior a la temperatura mínima histórica (-16°C) con un margen de seguridad de 5°C.

En cualquier caso, su calor específico no será inferior a 3 KJ/kgK (equivalente a 0.7 Kcal/kg°C).

Se deberán tomar las precauciones necesarias para prevenir posibles deterioros del fluido anticongelante cuando se alcanzan temperaturas muy altas. Estas precauciones deberán de ser comprobadas de acuerdo con UNE-EN 12976-2.

La instalación dispondrá de los sistemas necesarios para facilitar el llenado de la misma y asegurar que el anticongelante está perfectamente mezclado.

Es conveniente disponer un depósito auxiliar para reponer las posibles pérdidas de fluido caloportador en el circuito. No debe utilizarse para reposición un fluido cuyas características sean incompatibles con el existente en el circuito.

En cualquier caso, el sistema de llenado no permitirá las pérdidas de concentración producidas por fugas del circuito y resueltas mediante reposición con agua de la red.

En este caso, se ha elegido como fluido caloportador una mezcla comercial de agua y propilenglicol al 37%, con lo que se garantiza la protección de los captadores contra rotura por congelación hasta una temperatura de -21°C, así como contra corrosiones e incrustaciones, ya que dicha mezcla no se degrada a altas temperaturas. En caso de fuga en el circuito primario, cuenta con una composición no tóxica y aditivos estabilizantes.

Las principales características de este fluido caloportador son las siguientes:

- Densidad: 1057.26 Kg/m³.
- Calor específico: 3.509 KJ/kgK.
- Viscosidad (45°C): 3.86 mPa·s.

Depósito acumulador

• Volumen de acumulación

El volumen de acumulación se ha seleccionado cumpliendo con las especificaciones del apartado 3.3.3.1: Generalidades de la sección HE 4 DB-HE CTE.

$$50 < (V/A) < 180$$

donde:

A: Suma de las áreas de los captadores.

V: Volumen de acumulación expresado en litros.

El modelo de acumulador usado se describe a continuación:

- Modelo: Logalux SU 750
- Diámetro: 1000 mm
- Altura: 1850 mm
- Vol. acumulación: 750 l

• Superficie de intercambio

La superficie útil de intercambio cumple el apartado 3.3.4: Sistema de intercambio de la sección HE 4 DB-HE CTE, que prescribe que la relación entre la superficie útil de intercambio y la superficie total de captación no será inferior a 0.15.

El modelo de interacumulador seleccionado se describe a continuación:

acumulador con serpentín, para producción de A.C.S., modelo Logalux SU 750 "BUDERUS", de 750 l de capacidad, altura 1850 mm, diámetro 1000 mm, con cuba de acero vitrificado, ánodo de magnesio, aislamiento térmico de poliuretano flexible de 80 mm de espesor, termómetro analógico, registro de inspección y toma para recirculación

Para cada una de las tuberías de entrada y salida de agua del intercambiador de calor se debe instalar una válvula de cierre próxima al manguito correspondiente.

• Conjuntos de captación

En la siguiente tabla pueden consultarse los volúmenes de acumulación y áreas de intercambio totales para cada conjunto de captación:

Conj. captación	Vol. acumulación (l)	Sup. captación (m ²)
1	750	10.50

Energía auxiliar

Para asegurar la continuidad en el abastecimiento de la demanda térmica en cualquier circunstancia, la instalación de energía solar debe contar con un sistema de energía auxiliar.

Este sistema de energía auxiliar debe tener suficiente potencia térmica para proporcionar la energía necesaria para la producción total de agua caliente sanitaria, en ausencia de radiación solar. La energía auxiliar se aplicará en el circuito de consumo, nunca en el circuito primario de captadores.

El sistema de aporte de energía auxiliar con acumulación o en línea siempre dispondrá de un termostato de control sobre la temperatura de preparación. En el caso de que el sistema de energía auxiliar no disponga de acumulación, es decir, sea una fuente de calor instantánea, el equipo será capaz de regular su potencia de forma que se obtenga la temperatura de manera permanente, con independencia de cual sea la temperatura del agua de entrada al citado equipo.

Tipo de energía auxiliar: Eléctrica

Circuito hidráulico

El caudal de fluido portador se determina de acuerdo con las especificaciones del fabricante, según aparece en el apartado de cálculo.

• Bombas de circulación

La bomba necesaria para el circuito primario debe tener el siguiente punto de funcionamiento:

Caudal (l/h)	Presión (Pa)
630.0	3041.1

Los materiales constitutivos de la bomba en el circuito primario son compatibles con la mezcla anticongelante.

• Tuberías

Las tuberías utilizadas para el circuito primario tienen las siguientes características:

Material: cobre

Disposición: colocada superficialmente

con aislamiento mediante coquilla de lana de vidrio protegida con emulsión asfáltica recubierta con pintura protectora para aislamiento de color blanco

• Vaso de expansión

El sistema de expansión que se emplea en el proyecto será cerrado, de tal forma que, incluso después de una interrupción del suministro de potencia a la bomba de circulación del circuito de captadores, justo cuando la radiación solar sea máxima, se pueda establecer la operación automática cuando la potencia esté disponible de nuevo.

El vaso de expansión para cada conjunto de captación se ha dimensionado conforme se describe en el anexo de cálculo.

• Purgadores

Se utilizarán purgadores automáticos, ya que no está previsto que se forme vapor en el circuito. Debe soportar, al menos, la temperatura de estancamiento del captador y, en cualquier caso, hasta 150°C.

• Sistema de llenado

El sistema de llenado del circuito primario es manual. La situación del mismo se describe en los planos del proyecto.

Sistema de control

El sistema de control asegura el correcto funcionamiento de la instalación, facilitando un buen aprovechamiento de la energía solar captada y asegurando el uso adecuado de la energía auxiliar. Se ha seleccionado una centralita de control para sistema de captación solar térmica, con sondas de temperatura con las siguientes funciones:

- Control de la temperatura del captador solar
- Control y regulación de la temperatura del acumulador solar
- Control y regulación de la bomba en función de la diferencia de temperaturas entre captador y acumulador.

Diseño y ejecución de la instalación

• Montaje de los captadores

Se aplicará a la estructura soporte las exigencias básicas del Código Técnico de la Edificación en cuanto a seguridad.

El diseño y construcción de la estructura y sistema de fijación de los captadores debe permitir las necesarias dilataciones térmicas, sin transferir cargas que puedan afectar a la integridad de los captadores o al circuito hidráulico.

Los puntos de sujeción del captador serán suficientes en número, teniendo el área de apoyo y posición relativa adecuadas, de forma que no se produzcan flexiones en el captador superiores a las permitidas por el fabricante.

Los topes de sujeción de la estructura y de los captadores no arrojarán sombra sobre estos últimos.

En el caso que nos ocupa, el anclaje de los captadores al edificio se realizará mediante una estructura metálica proporcionada por el fabricante. La inclinación de los captadores será de: 50°.

• Tuberías

El diámetro de las tuberías se ha dimensionado de forma que la velocidad de circulación del fluido sea inferior a 2 m/s y que la pérdida de carga unitaria sea inferior a 40.0 mm.c.a/m.

• 1.14.3.- Válvulas

La elección de las válvulas se realizará de acuerdo con la función que desempeñan y sus condiciones extremas de funcionamiento (presión y temperatura), siguiendo preferentemente los criterios siguientes:

- Para aislamiento: válvulas de esfera.
- Para equilibrado de circuitos: válvulas de asiento.
- Para vaciado: válvulas de esfera o de macho.
- Para llenado: válvulas de esfera.

- Para purga de aire: válvulas de esfera o de macho.
- Para seguridad: válvulas de resorte.
- Para retención: válvulas de disco de doble compuerta, o de clapeta.

Las válvulas de seguridad serán capaces de derivar la potencia máxima del captador o grupo de captadores, incluso en forma de vapor, de manera que en ningún caso se sobrepase la máxima presión de trabajo del captador o del sistema.

Las válvulas de retención se situarán en la tubería de impulsión de la bomba, entre la boca y el manguito antivibratorio, y, en cualquier caso, aguas arriba de la válvula de intercepción.

Los purgadores automáticos de aire se construirán con los siguientes materiales:

- Cuerpo y tapa: fundición de hierro o de latón.
- Mecanismo: acero inoxidable.
- Flotador y asiento: acero inoxidable.
- Obturador: goma sintética.

Los purgadores automáticos serán capaces de soportar la temperatura máxima de trabajo del circuito.

• Vaso de expansión

Se utilizarán vasos de expansión cerrados con membrana. Los vasos de expansión cerrados cumplirán con el Reglamento de Recipientes a Presión y estarán debidamente timbrados. La tubería de conexión del vaso de expansión no se aislará térmicamente y tendrá el volumen suficiente para enfriar el fluido antes de alcanzar el vaso.

El volumen de dilatación, para el cálculo, será como mínimo igual al 4,3% del volumen total de fluido en el circuito primario.

Los vasos de expansión cerrados se dimensionarán de forma que la presión mínima en frío, en el punto más alto del circuito, no sea inferior a 1.5 Kg/cm², y que la presión máxima en caliente en cualquier punto del circuito no supere la presión máxima de trabajo de los componentes.

Cuando el fluido caloportador pueda evaporarse bajo condiciones de estancamiento, hay que realizar un dimensionamiento especial para el volumen de expansión.

El depósito de expansión deberá ser capaz de compensar el volumen del medio de transferencia de calor en todo el grupo de captadores completo, incluyendo todas las tuberías de conexión entre captadores, incrementado en un 10%.

• Aislamientos

El aislamiento de los acumuladores cuya superficie sea inferior a 2 m² tendrá un espesor mínimo de 30 mm. Para volúmenes superiores, el espesor mínimo será de 50 mm.

El espesor del aislamiento para el intercambiador de calor en el acumulador no será inferior a 20 mm.

Los espesores de aislamiento (expresados en mm) de tuberías y accesorios situados al interior o exterior, no serán inferiores a los valores especificados en: RITE.I.T.1.2.4.2.1.1.

Es aconsejable, aunque no forme parte de la instalación solar, el aislamiento de las tuberías de distribución al consumo de ACS. De esta forma se evitan pérdidas energéticas en la distribución, que disminuyen el rendimiento de la instalación de captación solar.

• Purga de aire

El trazado del circuito favorecerá el desplazamiento del aire atrapado hacia los puntos altos.

Los trazados horizontales de tubería tendrán siempre una pendiente mínima del 1% en el sentido de la circulación.

En los puntos altos de la salida de baterías de captadores y en todos aquellos puntos de la instalación donde pueda quedar aire acumulado, se colocarán sistemas de purga constituidos por botellines de desaireación y purgador manual o automático. El volumen útil de cada botellín será superior a 100 cm³.

Este volumen podrá disminuirse si se instala a la salida del circuito solar, y antes del intercambiador, un desaireador con purgador automático.

Las líneas de purga se colocarán de tal forma que no puedan helarse ni se pueda producir acumulación de agua entre líneas. Los orificios de descarga deberán estar dispuestos para que el vapor o medio de transferencia de calor que salga por las válvulas de seguridad no cause ningún riesgo a personas, a materiales o al medio ambiente.

Se evitará el uso de purgadores automáticos cuando se prevea la formación de vapor en el circuito. Los purgadores automáticos deberán soportar, al menos, la temperatura de estancamiento del captador.

• Sistema de llenado

Los circuitos con vaso de expansión cerrado deben incorporar un sistema de llenado, manual o automático, que permita llenar el circuito primario de fluido caloportador y mantenerlo presurizado.

En general, es recomendable la adopción de un sistema de llenado automático con la inclusión de un depósito de fluido caloportador.

Para disminuir el riesgo de fallo, se evitarán los aportes incontrolados de agua de reposición a los circuitos cerrados, así como la entrada de aire (esto último incrementaría el riesgo de fallo por corrosión).

Es aconsejable no usar válvulas de llenado automáticas.

• Sistema eléctrico y de control

El sistema eléctrico y de control cumplirá el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (REBT) en todos aquellos puntos que sean de aplicación.

Los cuadros serán diseñados siguiendo los requisitos de estas especificaciones y se construirán de acuerdo con el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión y con las recomendaciones de la Comisión Electrotécnica Internacional (CEI).

El usuario estará protegido contra posibles contactos directos e indirectos.

El rango de temperatura ambiente admisible para el funcionamiento del sistema de control será, como mínimo, el siguiente: - 10°C a 50°C.

Los sensores de temperatura soportarán los valores máximos previstos para la temperatura en el lugar en que se ubiquen. Deberán soportar, sin alteraciones superiores a 1°C, una temperatura de hasta 100°C (instalaciones de ACS).

La localización e instalación de los sensores de temperatura deberá asegurar un buen contacto térmico con la zona de medición. Para conseguirlo, en el caso de sensores de inmersión, se instalarán en contracorriente con el fluido.

Los sensores de temperatura deberán estar aislados contra la influencia de las condiciones ambientales que les rodean.

La ubicación de las sondas ha de realizarse de forma que éstas midan exactamente las temperaturas que se desea controlar, instalándose los sensores en el interior de vainas y evitándose las tuberías separadas de la salida de los captadores y las zonas de estancamiento en los depósitos.

Las sondas serán, preferentemente, de inmersión. Se tendrá especial cuidado en asegurar una adecuada unión entre las sondas por contacto y la superficie metálica.

- **Sistemas de protección**

Protección contra sobrecalentamientos

El sistema deberá estar diseñado de tal forma que, con altas radiaciones solares prolongadas sin consumo de agua caliente, no se produzcan situaciones en las cuales el usuario tenga que realizar alguna acción especial para llevar el sistema a su estado normal de operación.

Cuando el sistema disponga de la posibilidad de drenaje como protección ante sobrecalentamientos, la construcción deberá realizarse de tal forma que el agua caliente o vapor del drenaje no supongan peligro alguno para los habitantes y no se produzcan daños en el sistema ni en ningún otro material del edificio o vivienda.

Cuando las aguas sean duras, se realizarán las previsiones necesarias para que la temperatura de trabajo de cualquier punto del circuito de consumo no sea superior a 60 °C.

Protección contra quemaduras

En sistemas de agua caliente sanitaria, donde la temperatura de agua caliente en los puntos de consumo pueda exceder de 60 °C, deberá ser instalado un sistema automático de mezcla u otro sistema que limite la temperatura de suministro a 60 °C, aunque en la parte solar pueda alcanzar una temperatura superior para compensar las pérdidas. Este sistema deberá ser capaz de soportar la máxima temperatura posible de extracción del sistema solar.

Protección de materiales y componentes contra altas temperaturas

El sistema deberá ser diseñado de tal forma que nunca se exceda la máxima temperatura permitida por cada material o componente.

Resistencia a presión

Se deberán cumplir los requisitos de la norma UNE-EN 12976-1.

En caso de sistemas de consumo abiertos con conexión a la red, se tendrá en cuenta la máxima presión de la misma para verificar que todos los componentes del circuito de consumo soportan dicha presión.

Prevención de flujo inverso

La instalación del sistema deberá asegurar que no se produzcan pérdidas energéticas relevantes debidas a flujos inversos no intencionados en ningún circuito hidráulico del mismo.

Como el sistema es por circulación forzada, se utiliza una válvula antirretorno para evitar flujos inversos.

E6 5 CONTRIBUCIÓN FOTOVOLTAICA MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA

De acuerdo con el punto 1.1 de esta sección del DB HE, y dado que los edificios objeto de proyecto tienen un uso de tipo *Docente* y una superficie útil inferior a 4.000 m², la misma no resulta de aplicación.

AM ANEJOS MEMORIA

AM1CÁLCULO DE ESTRUCTURAS

1 AULARIO

1.1 VERSIÓN DEL PROGRAMA Y NÚMERO DE LICENCIA

Versión: 2015

Número de licencia: 124187

1.2 DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA

Proyecto: Aulario_Valdemoro_17 Pilares y ejes+Placas

Clave: Aulario_Valdemoro_17_Ejes_Finos+Placas

1.3 NORMAS CONSIDERADAS

Hormigón: EHE-08

Aceros conformados: EAE 2011

Aceros laminados y armados: EAE 2011

Categoría de uso: A. Zonas residenciales

1.4 ACCIONES CONSIDERADAS

1.4.1 Gravitatorias

Planta	S.C.U (kN/m ²)	Cargas muertas (kN/m ²)
Casetón	1.0	2.5
Planta_Cubierta	1.0	2.5
Planta_Primer	5.0	2.0
Planta_Baja	5.0	2.0
Cimentación	0.0	0.0

1.4.2 Viento

CTE DB SE-AE

Código Técnico de la Edificación.

Documento Básico Seguridad Estructural - Acciones en la Edificación

Zona eólica: A

Grado de aspereza: II. Terreno rural llano sin obstáculos

La acción del viento se calcula a partir de la presión estática q_e que actúa en la dirección perpendicular a la superficie expuesta. El programa obtiene de forma automática dicha presión, conforme a los criterios del Código Técnico de la Edificación DB-SE AE, en función de la geometría del edificio, la zona eólica y grado de aspereza seleccionados, y la altura sobre el terreno del punto considerado:

$$q_e = q_b \cdot c_e \cdot c_p$$

Donde:

q_b Es la presión dinámica del viento conforme al mapa eólico del Anejo D.

c_e Es el coeficiente de exposición, determinado conforme a las especificaciones del Anejo D.2, en función del grado de aspereza del entorno y la altura sobre el terreno del punto considerado.

c_p Es el coeficiente eólico o de presión, calculado según la tabla 3.5 del apartado 3.3.4, en función de la esbeltez del edificio en el plano paralelo al viento.

q_b (kN/m ²)	Viento X			Viento Y		
	esbeltez	c_p (presión)	c_p (succión)	esbeltez	c_p (presión)	c_p (succión)
0.420	0.42	0.70	-0.37	0.28	0.70	-0.31

Presión estática			
Planta	Ce (Coef. exposición)	Viento X (kN/m ²)	Viento Y (kN/m ²)
Casetón	2.88	1.291	1.220
Planta_Cubierta	2.64	1.183	1.118
Planta_Primer	2.25	1.009	0.954
Planta_Baja	1.54	0.693	0.655

Anchos de banda		
Plantas	Ancho de banda Y (m)	Ancho de banda X (m)
Casetón	7.00	4.00
Planta_Cubierta	50.00	37.00
Planta_Baja y Planta_Primer	50.00	30.00

Se realiza análisis de los efectos de 2º orden
Valor para multiplicar los desplazamientos 1.00

Coefficientes de Cargas

+X: 1.00 -X:1.00

+Y: 1.00 -Y:1.00

Cargas de viento		
Planta	Viento X (kN)	Viento Y (kN)
Casetón	17.622	9.519
Planta_Cubierta	230.693	161.377
Planta_Primer	196.850	111.651
Planta_Baja	93.571	53.072

Conforme al artículo 3.3.2., apartado 2 del Documento Básico AE, se ha considerado que las fuerzas de viento por planta, en cada dirección del análisis, actúan con una excentricidad de $\pm 5\%$ de la dimensión máxima del edificio.

1.4.3 Sismo

Sin acción de sismo

1.4.4 Hipótesis de carga

Automáticas	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga de uso Viento +X exc.+ Viento +X exc.- Viento -X exc.+ Viento -X exc.- Viento +Y exc.+ Viento +Y exc.- Viento -Y exc.+ Viento -Y exc.-
-------------	--

1.4.5 Listado de cargas

Cargas especiales introducidas (en kN, kN/m y kN/m²)

Grupo	Hipótesis	Tipo	Valor	Coordenadas
1	Cargas muertas	Lineal	6.00	(-29.83,-26.19) (-28.46,-26.19)
	Cargas muertas	Lineal	12.00	(-28.51,-26.13) (-28.51,-19.88)
	Cargas muertas	Lineal	12.00	(-28.46,-19.83) (-14.38,-19.83)
	Cargas muertas	Lineal	12.00	(-14.41,-19.76) (-14.41, -1.48)
	Cargas muertas	Lineal	12.00	(-14.41, -1.45) (-8.17, -1.45)
	Cargas muertas	Lineal	12.00	(-8.24, -1.45) (-8.24, 0.05)
	Cargas muertas	Lineal	12.00	(-8.24, 0.04) (0.08, 0.04)

Grupo	Hipótesis	Tipo	Valor	Coordenadas
	Cargas muertas	Lineal	12.00 (0.12, 0.06)	(0.12, -3.92)
	Cargas muertas	Lineal	12.00 (0.09, -3.91)	(1.11, -3.91)
	Cargas muertas	Lineal	12.00 (1.14, -3.95)	(1.14, -24.05)
	Cargas muertas	Lineal	12.00 (0.05, -30.03)	(0.05, -36.49)
	Cargas muertas	Lineal	12.00 (0.03, -36.34)	(-19.87, -36.37)
	Cargas muertas	Lineal	12.00 (-19.93, -36.61)	(-19.93, -39.25)
	Cargas muertas	Lineal	7.00 (-26.41, -39.24)	(-26.41, -36.41)
	Cargas muertas	Lineal	4.00 (-26.36, -36.29)	(-26.36, -30.77)
	Cargas muertas	Lineal	5.00 (-26.28, -36.47)	(-19.99, -36.47)
	Cargas muertas	Lineal	5.00 (-26.20, -39.04)	(-19.90, -39.04)
	Cargas muertas	Lineal	6.00 (-19.96, -30.09)	(-19.96, -36.33)
	Cargas muertas	Lineal	6.00 (-17.47, -30.00)	(-17.47, -36.38)
	Cargas muertas	Lineal	6.00 (-11.04, -30.02)	(-11.04, -36.42)
	Cargas muertas	Lineal	6.00 (-7.35, -30.02)	(-7.35, -33.97)
	Cargas muertas	Lineal	6.00 (-5.91, -33.91)	(-8.69, -33.91)
	Cargas muertas	Lineal	6.00 (-8.73, -34.02)	(-8.73, -36.40)
	Cargas muertas	Lineal	6.00 (-5.93, -33.95)	(-5.93, -36.48)
	Cargas muertas	Lineal	6.00 (-3.60, -30.06)	(-3.60, -36.42)
	Cargas muertas	Lineal	6.00 (-28.41, -26.08)	(-22.05, -26.08)
	Cargas muertas	Lineal	6.00 (-23.08, -26.06)	(-23.08, -20.10)
	Cargas muertas	Lineal	6.00 (-23.01, -24.40)	(-13.44, -24.40)
	Cargas muertas	Lineal	6.00 (-13.44, -19.86)	(-13.44, -26.17)
	Cargas muertas	Lineal	6.00 (-17.44, -26.03)	(-8.16, -26.03)
	Cargas muertas	Lineal	6.00 (-8.02, -26.03)	(-8.02, -19.93)
	Cargas muertas	Lineal	6.00 (-8.23, -19.91)	(-14.41, -19.91)
	Cargas muertas	Lineal	6.00 (-20.17, -19.98)	(-20.17, -24.35)
	Cargas muertas	Lineal	6.00 (-16.42, -19.85)	(-16.42, -24.33)
	Cargas muertas	Lineal	6.00 (-8.14, -19.86)	(-8.14, -1.68)
	Cargas muertas	Lineal	6.00 (-14.16, -11.67)	(-8.12, -11.67)
	Cargas muertas	Lineal	6.00 (-5.13, -4.03)	(-5.13, -24.00)
	Cargas muertas	Lineal	12.00 (1.05, -24.00)	(-5.14, -24.00)
	Cargas muertas	Lineal	12.00 (-5.14, -23.97)	(-5.14, -30.07)
	Cargas muertas	Lineal	12.00 (-5.10, -29.96)	(0.00, -29.96)
	Cargas muertas	Lineal	6.00 (-5.22, -29.99)	(-19.84, -29.99)
	Cargas muertas	Lineal	6.00 (-5.08, -19.09)	(1.02, -19.09)
	Cargas muertas	Lineal	6.00 (-5.09, -21.31)	(1.01, -21.31)
	Cargas muertas	Lineal	6.00 (-5.16, -3.98)	(-0.01, -3.98)
	Cargas muertas	Lineal	6.00 (-5.14, -3.94)	(-5.14, -2.19)
	Cargas muertas	Superficial	15.00 (-4.93, -21.51)	(-3.19, -21.51) (-3.19, -23.38) (-4.97, -23.38)
	Cargas muertas	Superficial	15.00 (-1.07, -21.60)	(0.77, -21.60) (0.77, -23.30) (-1.00, -23.30)
	Sobrecarga de uso	Superficial	5.00 (-13.37, -19.98)	(-8.26, -19.98) (-8.26, -25.99) (-13.32, -25.99)
2	Cargas muertas	Lineal	12.00 (-29.86, -19.94)	(-14.37, -19.94)
	Cargas muertas	Lineal	12.00 (-14.33, -19.73)	(-14.33, -1.50)
	Cargas muertas	Lineal	12.00 (-14.31, -1.54)	(-8.16, -1.54)
	Cargas muertas	Lineal	12.00 (-8.09, -1.49)	(-8.09, -0.07)
	Cargas muertas	Lineal	12.00 (-8.06, -0.01)	(-0.03, -0.01)
	Cargas muertas	Lineal	12.00 (-0.01, -3.92)	(-0.01, -0.06)
	Cargas muertas	Lineal	12.00 (0.00, -4.00)	(1.05, -4.00)
	Cargas muertas	Lineal	12.00 (1.05, -4.01)	(1.05, -27.42)
	Cargas muertas	Lineal	5.00 (0.00, -27.46)	(0.00, -36.38)
	Cargas muertas	Lineal	12.00 (-5.17, -36.37)	(-19.88, -36.37)
	Cargas muertas	Lineal	4.00 (-26.36, -36.29)	(-26.36, -30.77)

Grupo	Hipótesis	Tipo	Valor	Coordenadas
	Cargas muertas	Lineal	5.00	(-26.23,-36.38) (-20.02,-36.38)
	Cargas muertas	Lineal	6.00	(-19.89,-30.01) (-19.89,-36.25)
	Cargas muertas	Lineal	6.00	(-8.16,-19.93) (-8.16,-26.77)
	Cargas muertas	Lineal	6.00	(-8.23,-19.91) (-14.41,-19.91)
	Cargas muertas	Lineal	6.00	(-8.14,-19.86) (-8.14,-1.68)
	Cargas muertas	Lineal	6.00	(-14.16,-11.67) (-8.12,-11.67)
	Cargas muertas	Lineal	6.00	(-5.13,-4.03) (-5.13,-27.22)
	Cargas muertas	Lineal	12.00	(-5.14,-27.43) (-5.14,-36.35)
	Cargas muertas	Lineal	6.00	(-5.22,-29.99) (-19.84,-29.99)
	Cargas muertas	Lineal	6.00	(-5.07,-19.60) (0.96,-19.60)
	Cargas muertas	Lineal	6.00	(-4.98,-23.53) (1.09,-23.53)
	Cargas muertas	Lineal	12.00	(-5.03,-27.37) (1.13,-27.37)
	Cargas muertas	Lineal	5.00	(-5.06,-36.36) (-0.07,-36.36)
	Cargas muertas	Lineal	6.00	(-12.55,-30.00) (-12.55,-36.32)
	Cargas muertas	Lineal	4.00	(-20.12,-29.92) (-26.32,-29.92)
	Cargas muertas	Lineal	4.00	(-26.38,-30.00) (-26.38,-30.80)
	Cargas muertas	Lineal	4.00	(-29.84,-30.83) (-29.84,-24.22)
	Cargas muertas	Lineal	12.00	(-29.84,-24.13) (-29.84,-20.05)
	Cargas muertas	Lineal	6.00	(-29.73,-26.75) (-8.17,-26.75)
	Cargas muertas	Lineal	6.00	(-8.17,-22.69) (-15.39,-22.69)
	Cargas muertas	Lineal	6.00	(-15.43,-19.95) (-15.43,-26.74)
	Cargas muertas	Lineal	6.00	(-22.62,-19.95) (-22.62,-26.81)
	Cargas muertas	Lineal	6.00	(-5.07,-11.77) (1.06,-11.77)
	Cargas muertas	Lineal	6.00	(-5.12,-15.73) (1.04,-15.73)
	Cargas muertas	Lineal	6.00	(-5.07,-7.91) (1.06,-7.91)
	Cargas muertas	Lineal	7.00	(-5.07,-3.98) (-0.01,-3.98)
	Cargas muertas	Lineal	2.00	(-26.28,-36.41) (-26.28,-48.17)
	Cargas muertas	Lineal	2.00	(-26.28,-48.17) (-19.84,-48.17)
	Cargas muertas	Lineal	2.00	(-19.87,-48.15) (-19.87,-36.45)
	Cargas muertas	Superficial	0.50	(-26.29,-36.58) (-20.21,-36.58) (-19.97,-36.58) (-19.97,-48.25) (-20.01,-48.25) (-26.33,-48.25)
	Cargas muertas	Superficial	0.50	(-4.99,-27.56) (-0.09,-27.56) (-0.09,-36.42) (-4.90,-36.42)
3	Cargas muertas	Lineal	5.50	(-29.89,-19.92) (-14.37,-19.92)
	Cargas muertas	Lineal	5.50	(-14.32,-19.92) (-14.32,-1.61)
	Cargas muertas	Lineal	5.50	(-14.32,-1.49) (-8.12,-1.49)
	Cargas muertas	Lineal	5.50	(-8.12,-1.51) (-8.12,0.01)
	Cargas muertas	Lineal	5.50	(-8.15,0.01) (-0.04,0.01)
	Cargas muertas	Lineal	5.50	(-0.04,0.03) (-0.04,-4.01)
	Cargas muertas	Lineal	5.50	(-0.04,-3.99) (0.97,-3.99)
	Cargas muertas	Lineal	5.50	(1.04,-4.01) (1.04,-27.39)
	Cargas muertas	Lineal	5.50	(1.03,-27.42) (-5.04,-27.42)
	Cargas muertas	Lineal	5.50	(-5.19,-36.31) (-5.19,-27.42)
	Cargas muertas	Lineal	5.50	(-5.18,-36.40) (-26.26,-36.40)
	Cargas muertas	Lineal	5.50	(-26.35,-36.40) (-26.35,-30.84)
	Cargas muertas	Lineal	12.00	(-29.80,-24.31) (-26.16,-24.31)
	Cargas muertas	Lineal	12.00	(-26.09,-24.43) (-26.09,-30.82)
	Cargas muertas	Lineal	4.00	(-29.85,-30.79) (-29.85,-24.47)
	Cargas muertas	Lineal	7.00	(-29.83,-30.84) (-26.21,-30.84)
	Cargas muertas	Lineal	5.50	(-29.81,-19.98) (-29.81,-24.32)
	Sobrecarga de uso	Superficial	4.00	(-29.78,-24.40) (-26.23,-24.41) (-26.26,-30.71) (-29.83,-30.73)

1.5 ESTADOS LÍMITE

E.L.U. de rotura. Hormigón	CTE
E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones	Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m
E.L.U. de rotura. Acero laminado	EAE
	Nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m
Tensiones sobre el terreno Desplazamientos	Acciones características

1.6 SITUACIONES DE PROYECTO

Para las distintas situaciones de proyecto, las combinaciones de acciones se definirán de acuerdo con los siguientes criterios:

- **Con coeficientes de combinación**

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \gamma_{Q1} \Psi_{p1} Q_{k1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

- **Sin coeficientes de combinación**

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} Q_{ki}$$

- Donde:

G_k Acción permanente

P_k Acción de pretensado

Q_k Acción variable

γ_G Coeficiente parcial de seguridad de las acciones permanentes

γ_P Coeficiente parcial de seguridad de la acción de pretensado

γ_{Q1} Coeficiente parcial de seguridad de la acción variable principal

γ_{Qi} Coeficiente parcial de seguridad de las acciones variables de acompañamiento

$\gamma_{p,1}$ Coeficiente de combinación de la acción variable principal

$\gamma_{a,i}$ Coeficiente de combinación de las acciones variables de acompañamiento

1.6.1 Coeficientes parciales de seguridad (g) y coeficientes de combinación (y)

Para cada situación de proyecto y estado límite los coeficientes a utilizar serán:

E.L.U. de rotura. Hormigón: EHE-08

E.L.U. de rotura. Acero laminado: EAE 2011

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (g)		Coeficientes de combinación (y)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (γ_p)	Acompañamiento (γ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.350	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.500	1.000	0.700
Viento (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600

E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones: EHE-08 / CTE DB-SE C

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (g)		Coeficientes de combinación (y)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (γ_p)	Acompañamiento (γ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.600	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.600	1.000	0.700
Viento (Q)	0.000	1.600	1.000	0.600

Tensiones sobre el terreno

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (g)		Coeficientes de combinación (y)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (γ_p)	Acompañamiento (γ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Viento (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Desplazamientos

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (g)		Coeficientes de combinación (y)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (γ_p)	Acompañamiento (γ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Viento (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

1.6.2 Combinaciones

■ Nombres de las hipótesis

PP	Peso propio
CM	Cargas muertas
Qa	Sobrecarga de uso
V(+X exc.+)	Viento +X exc.+
V(+X exc.-)	Viento +X exc.-
V(-X exc.+)	Viento -X exc.+
V(-X exc.-)	Viento -X exc.-
V(+Y exc.+)	Viento +Y exc.+
V(+Y exc.-)	Viento +Y exc.-
V(-Y exc.+)	Viento -Y exc.+
V(-Y exc.-)	Viento -Y exc.-

■ E.L.U. de rotura. Hormigón

■ E.L.U. de rotura. Acero laminado

Comb.	PP	CM	Qa	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)
1	1.000	1.000									
2	1.350	1.350									
3	1.000	1.000	1.500								
4	1.350	1.350	1.500								
5	1.000	1.000		1.500							
6	1.350	1.350		1.500							
7	1.000	1.000	1.050	1.500							
8	1.350	1.350	1.050	1.500							
9	1.000	1.000	1.500	0.900							
10	1.350	1.350	1.500	0.900							
11	1.000	1.000			1.500						
12	1.350	1.350			1.500						
13	1.000	1.000	1.050		1.500						
14	1.350	1.350	1.050		1.500						
15	1.000	1.000	1.500		0.900						
16	1.350	1.350	1.500		0.900						
17	1.000	1.000				1.500					
18	1.350	1.350				1.500					
19	1.000	1.000	1.050			1.500					
20	1.350	1.350	1.050			1.500					
21	1.000	1.000	1.500			0.900					
22	1.350	1.350	1.500			0.900					
23	1.000	1.000					1.500				
24	1.350	1.350					1.500				
25	1.000	1.000	1.050				1.500				
26	1.350	1.350	1.050				1.500				
27	1.000	1.000	1.500				0.900				
28	1.350	1.350	1.500				0.900				
29	1.000	1.000						1.500			
30	1.350	1.350						1.500			
31	1.000	1.000	1.050					1.500			
32	1.350	1.350	1.050					1.500			
33	1.000	1.000	1.500					0.900			
34	1.350	1.350	1.500					0.900			
35	1.000	1.000							1.500		
36	1.350	1.350							1.500		
37	1.000	1.000	1.050						1.500		
38	1.350	1.350	1.050						1.500		
39	1.000	1.000	1.500						0.900		
40	1.350	1.350	1.500						0.900		
41	1.000	1.000								1.500	
42	1.350	1.350								1.500	
43	1.000	1.000	1.050							1.500	
44	1.350	1.350	1.050							1.500	
45	1.000	1.000	1.500							0.900	

Comb.	PP	CM	Qa	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)
46	1.350	1.350	1.500							0.900	
47	1.000	1.000									1.500
48	1.350	1.350									1.500
49	1.000	1.000	1.050								1.500
50	1.350	1.350	1.050								1.500
51	1.000	1.000	1.500								0.900
52	1.350	1.350	1.500								0.900

■ E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones

Comb.	PP	CM	Qa	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)
1	1.000	1.000									
2	1.600	1.600									
3	1.000	1.000	1.600								
4	1.600	1.600	1.600								
5	1.000	1.000		1.600							
6	1.600	1.600		1.600							
7	1.000	1.000	1.120	1.600							
8	1.600	1.600	1.120	1.600							
9	1.000	1.000	1.600	0.960							
10	1.600	1.600	1.600	0.960							
11	1.000	1.000			1.600						
12	1.600	1.600			1.600						
13	1.000	1.000	1.120		1.600						
14	1.600	1.600	1.120		1.600						
15	1.000	1.000	1.600		0.960						
16	1.600	1.600	1.600		0.960						
17	1.000	1.000				1.600					
18	1.600	1.600				1.600					
19	1.000	1.000	1.120			1.600					
20	1.600	1.600	1.120			1.600					
21	1.000	1.000	1.600			0.960					
22	1.600	1.600	1.600			0.960					
23	1.000	1.000					1.600				
24	1.600	1.600					1.600				
25	1.000	1.000	1.120				1.600				
26	1.600	1.600	1.120				1.600				
27	1.000	1.000	1.600				0.960				
28	1.600	1.600	1.600				0.960				
29	1.000	1.000						1.600			
30	1.600	1.600						1.600			
31	1.000	1.000	1.120					1.600			
32	1.600	1.600	1.120					1.600			
33	1.000	1.000	1.600					0.960			
34	1.600	1.600	1.600					0.960			
35	1.000	1.000							1.600		
36	1.600	1.600							1.600		
37	1.000	1.000	1.120						1.600		
38	1.600	1.600	1.120						1.600		
39	1.000	1.000	1.600						0.960		
40	1.600	1.600	1.600						0.960		
41	1.000	1.000								1.600	
42	1.600	1.600								1.600	
43	1.000	1.000	1.120							1.600	
44	1.600	1.600	1.120							1.600	
45	1.000	1.000	1.600							0.960	
46	1.600	1.600	1.600							0.960	
47	1.000	1.000									1.600
48	1.600	1.600									1.600
49	1.000	1.000	1.120								1.600
50	1.600	1.600	1.120								1.600
51	1.000	1.000	1.600								0.960
52	1.600	1.600	1.600								0.960

■ Tensiones sobre el terreno

■ Desplazamientos

Comb.	PP	CM	Qa	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)
1	1.000	1.000									
2	1.000	1.000	1.000								
3	1.000	1.000		1.000							
4	1.000	1.000	1.000	1.000							
5	1.000	1.000			1.000						
6	1.000	1.000	1.000		1.000						
7	1.000	1.000				1.000					
8	1.000	1.000	1.000			1.000					
9	1.000	1.000					1.000				
10	1.000	1.000	1.000				1.000				
11	1.000	1.000						1.000			
12	1.000	1.000	1.000					1.000			
13	1.000	1.000							1.000		
14	1.000	1.000	1.000						1.000		
15	1.000	1.000								1.000	
16	1.000	1.000	1.000							1.000	
17	1.000	1.000									1.000
18	1.000	1.000	1.000								1.000

1.7 DATOS GEOMÉTRICOS DE GRUPOS Y PLANTAS

Grupo	Nombre del grupo	Planta	Nombre planta	Altura	Cota
4	Casetón	4	Casetón	3.90	11.80
3	Planta_Cubierta	3	Planta_Cubierta	3.90	7.90
2	Planta_Primera	2	Planta_Primera	3.90	4.00
1	Planta_Baja	1	Planta_Baja	1.50	0.10
0	Cimentación				-1.40

1.8 DATOS GEOMÉTRICOS DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS

1.8.1 Pilares

GI: grupo inicial

GF: grupo final

Ang: ángulo del pilar en grados sexagesimales

Datos de los pilares

Referencia	Coord(P.Fijo)	GI- GF	Vinculación exterior	Ang.	Punto fijo	Canto de apoyo
P01	(-8.17, -0.04)	1-3	Arranca sobre el pilar P01a	0.0	Mitad izquierda	
P01a	(-8.26, -0.04)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Mitad izquierda	0.60
P02	(-5.19, -0.04)	1-3	Arranca sobre el pilar P02a	0.0	Mitad izquierda	
P02a	(-5.26, -0.04)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Mitad izquierda	0.60
P03	(0.04, -0.04)	1-3	Arranca sobre el pilar P03a	0.0	Mitad derecha	
P03a	(0.13, -0.04)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Mitad derecha	0.60
P04	(-14.37, -1.56)	1-3	Arranca sobre el pilar P04a	0.0	Mitad izquierda	
P04a	(-14.43, -1.56)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Mitad izquierda	0.60
P05	(-8.10, -1.56)	1-3	Arranca sobre el pilar P05a	0.0	Mitad derecha	
P05a	(-8.03, -1.56)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Mitad derecha	0.60
P06	(-14.37, -4.09)	1-3	Arranca sobre el pilar P06a	0.0	Mitad izquierda	
P06a	(-14.43, -4.09)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Mitad izquierda	0.80
P07	(-8.10, -4.09)	1-3	Arranca sobre el pilar P07a	0.0	Mitad derecha	
P07a	(-8.03, -4.09)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Mitad derecha	0.90
P08	(-5.18, -4.09)	1-3	Arranca sobre el pilar P08a	0.0	Mitad izquierda	
P08a	(-5.27, -4.09)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Mitad izquierda	0.90
P09	(1.08, -4.09)	1-3	Arranca sobre el pilar P09a	0.0	Mitad derecha	
P09a	(1.14, -4.09)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Mitad derecha	0.80
P10	(-14.37, -11.67)	1-3	Arranca sobre el pilar P10a	0.0	Mitad izquierda	
P10a	(-14.43, -11.67)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Mitad izquierda	0.90
P11	(-8.10, -11.67)	1-3	Arranca sobre el pilar P11a	0.0	Mitad derecha	

Referencia	Coord(P.Fijo)	GI- GF	Vinculación exterior	Ang.	Punto fijo	Canto de apoyo
P11a	(-8.05,-11.67)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Mitad derecha	0.90
P12	(-5.19,-11.67)	1-3	Arranca sobre el pilar P12a	0.0	Mitad izquierda	
P12a	(-5.24,-11.67)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Mitad izquierda	0.90
P13	(1.08,-11.67)	1-3	Arranca sobre el pilar P13a	0.0	Mitad derecha	
P13a	(1.14,-11.67)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Mitad derecha	0.90
P14	(-29.87,-19.99)	1-3	Sin vinculación exterior	0.0	Mitad izquierda	
P14b	(-28.89,-19.99)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.80
P15	(-23.13,-19.99)	1-3	Arranca sobre el pilar P15a	0.0	Centro	
P15a	(-23.13,-19.99)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.80
P16	(-19.87,-19.99)	1-3	Arranca sobre el pilar P16a	0.0	Centro	
P16a	(-19.87,-19.99)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.80
P17	(-14.37,-19.99)	1-3	Arranca sobre el pilar P17a	0.0	Mitad izquierda	
P17a	(-14.43,-19.99)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Mitad izquierda	0.90
P18	(-8.10,-19.99)	1-3	Arranca sobre el pilar P18a	0.0	Mitad derecha	
P18a	(-8.06,-19.99)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Mitad derecha	0.90
P19	(-5.18,-19.99)	1-3	Arranca sobre el pilar P19a	0.0	Mitad izquierda	
P19a	(-5.23,-19.99)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Mitad izquierda	0.90
P20	(1.10,-19.99)	1-3	Arranca sobre el pilar P20a	0.0	Mitad derecha	
P20a	(1.14,-19.99)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Mitad derecha	0.90
P21	(-29.97,-26.77)	1-4	Sin vinculación exterior	0.0	Mitad izquierda	
P21b	(-28.89,-26.77)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.80
P21c	(-29.80,-24.43)	3-4	Sin vinculación exterior	0.0	Centro	
P22	(-26.08,-26.77)	1-4	Arranca sobre el pilar P22a	0.0	Mitad derecha	
P22a	(-26.01,-26.77)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Mitad derecha	0.80
P22b	(-26.08,-24.43)	3-4	Sin vinculación exterior	0.0	Mitad derecha	
P23	(-22.56,-26.77)	1-3	Arranca sobre el pilar P23a	0.0	Centro	
P23a	(-22.56,-26.77)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.90
P24	(-17.01,-26.77)	1-3	Arranca sobre el pilar P24a	0.0	Centro	
P24a	(-17.01,-26.77)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.90
P25	(-11.41,-26.77)	1-3	Arranca sobre el pilar P25a	0.0	Centro	
P25a	(-11.41,-26.77)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.90
P26	(-5.19,-26.77)	1-3	Arranca sobre el pilar P26a	0.0	Mitad izquierda	
P26a	(-5.25,-26.77)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Mitad izquierda	0.90
P27	(1.10,-26.77)	1-3	Arranca sobre el pilar P27a	0.0	Mitad derecha	
P27a	(1.14,-26.77)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Mitad derecha	0.80
P28	(-29.97,-29.91)	1-4	Sin vinculación exterior	0.0	Mitad izquierda	
P28b	(-28.89,-29.91)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.80
P29	(-26.87,-29.91)	1-3	Arranca sobre el pilar P29a	0.0	Centro	
P29a	(-26.87,-29.91)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.80
P29b	(-26.08,-29.91)	3-4	Sin vinculación exterior	0.0	Mitad derecha	
P30	(-19.98,-29.90)	1-3	Arranca sobre el pilar P30a	0.0	Mitad izquierda	
P30a	(-20.04,-29.90)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Mitad izquierda	0.90
P31	(-12.57,-29.91)	1-3	Arranca sobre el pilar P31a	0.0	Centro	
P31a	(-12.57,-29.91)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.90
P32	(-5.12,-29.91)	1-3	Arranca sobre el pilar P32a	0.0	Mitad derecha	
P32a	(-5.06,-29.91)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Mitad derecha	0.90
P33	(0.04,-29.91)	1-2	Arranca sobre el pilar P33a	0.0	Mitad derecha	
P33a	(0.10,-29.91)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Mitad derecha	0.60
P34	(-26.46,-36.31)	1-3	Sin vinculación exterior	0.0	Mitad izquierda	
P34b	(-25.31,-36.31)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.80
P35	(-19.98,-36.31)	1-3	Arranca sobre el pilar P35a	0.0	Mitad izquierda	
P35a	(-20.04,-36.31)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Mitad izquierda	0.90
P36	(-12.57,-36.31)	1-3	Arranca sobre el pilar P36a	0.0	Centro	
P36a	(-12.57,-36.31)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.90

Referencia	Coord(P.Fijo)	GI- GF	Vinculación exterior	Ang.	Punto fijo	Canto de apoyo
P37	(-5.12,-36.31)	1-3	Arranca sobre el pilar P37a	0.0	Mitad derecha	
P37a	(-5.06,-36.31)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Mitad derecha	0.90
P38	(0.04,-36.31)	1-2	Arranca sobre el pilar P38a	0.0	Mitad derecha	
P38a	(0.10,-36.31)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Mitad derecha	0.60
P41	(-26.27,-41.80)	1-2	Arranca sobre el pilar P41a	0.0	Centro	
P41a	(-26.27,-41.80)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.70
P42	(-20.02,-41.80)	1-2	Arranca sobre el pilar P42a	0.0	Centro	
P42a	(-20.02,-41.80)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.70
P43	(-26.27,-46.80)	1-2	Arranca sobre el pilar P43a	0.0	Centro	
P43a	(-26.27,-46.80)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.70
P44	(-20.02,-46.80)	1-2	Arranca sobre el pilar P44a	0.0	Centro	
P44a	(-20.02,-46.80)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.70
PH1	(-5.25,-24.02)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Mitad izquierda	0.60
PH2	(1.14,-24.02)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Mitad derecha	0.60

1.9 DIMENSIONES, COEFICIENTES DE EMPOTRAMIENTO Y COEFICIENTES DE PANDEO PARA CADA PLANTA

Pilar	Planta	Dimensiones (cm)	Coeficiente de empotramiento		Coeficiente de pandeo		Coeficiente de rigidez axil
			Cabeza	Pie	X	Y	
P04a, P03a, P01a, P05a, P02a, P06a, P07a, P08a, P09a, P10a, P11a, P12a, P13a, P17a, P18a, P19a, P20a, P22a, P26a, P27a, P30a, P31a, P32a, P33a, P35a, P36a, P37a, P38a, P41a, P42a, P43a, P44a, P14b, P15a, P16a, P23a, P24a, P25a, P29a, P34b	1	35x35	0.30	1.00	1.00	1.00	2.00
P21	4	HE 160 B	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
	3	HE 180 B	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
	2	HE 180 B	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
P28	4	HE 140 B	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
	3	HE 140 B	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
	2	HE 160 B	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
P21c, P29b, P22b	4	HE 140 B	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
PH1, PH2, P21b, P28b	1	40x40	0.30	1.00	1.00	1.00	2.00
P14	3	HE 240 B	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
	2	HE 240 B	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
P15, P16	3	HE 180 B	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
	2	HE 180 B	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
P22	4	HE 160 B	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
	3	HE 160 B	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
	2	HE 200 B	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
P23	3	HE 160 B	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
	2	HE 180 B	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
P01, P02, P03, P04, P05	3	HE 140 B	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
	2	HE 140 B	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
P06, P09, P37	3	HE 220 B	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
	2	HE 220 B	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
P07, P08, P27, P32	3	HE 180 B	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
	2	HE 200 B	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
P10, P13, P20	3	HE 240 B	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
	2	HE 260 B	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
P11, P12, P18, P19	3	HE 220 B	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
	2	HE 240 B	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
P17	3	HE 180 B	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
	2	HE 260 B	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
P26, P24, P25, P30,	3	HE 160 B	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00

Pilar	Planta	Dimensiones (cm)	Coeficiente de empotramiento		Coeficiente de pandeo		Coeficiente de rigidez axial
			Cabeza	Pie	X	Y	
P31, P36	2	HE 200 B	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
P29	3	HE 200 B	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
	2	HE 200 B	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
P33	2	HE 200 B	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
P34, P35	3	HE 180 B	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
	2	HE 220 B	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
P38	2	HE 180 B	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
P41, P42, P43, P44	2	CHS 125.0x8.0	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00

1.10 LISTADO DE PAÑOS

Placas aligeradas consideradas

Nombre	Descripción
RUBIERA: RU-120/25+ 5	RUBIERA PREDISA Canto total del forjado: 30 cm Espesor de la capa de compresión: 5 cm Ancho de la placa: 1200 mm Ancho mínimo de la placa: 300 mm Entrega mínima: 8 cm Entrega máxima: 20 cm Entrega lateral: 5 cm Hormigón de la placa: HA-45, Yc=1.35 (Pref.) Hormigón de la capa y juntas: HA-25, Yc=1.5 Acero de negativos: B 500 S, Ys=1.15 Peso propio: 4.66 kN/m ² Volumen de hormigón: 0.05 m ³ /m ²
RUBIERA: RU-120/20+ 5	RUBIERA PREDISA Canto total del forjado: 25 cm Espesor de la capa de compresión: 5 cm Ancho de la placa: 1200 mm Ancho mínimo de la placa: 300 mm Entrega mínima: 8 cm Entrega máxima: 20 cm Entrega lateral: 5 cm Hormigón de la placa: HA-45, Yc=1.35 (Pref.) Hormigón de la capa y juntas: HA-25, Yc=1.5 Acero de negativos: B 500 S, Ys=1.15 Peso propio: 4.07 kN/m ² Volumen de hormigón: 0.05 m ³ /m ²

Grupo	Tipo	Coordenadas del centro del paño
Planta_Baja	RUBIERA: RU-120/25+ 5	En todos los paños
Planta_Primer	RUBIERA: RU-120/25+ 5	En todos los paños
Planta_Cubierta	RUBIERA: RU-120/20+ 5	En todos los paños
Casetón	RUBIERA: RU-120/20+ 5	En todos los paños

10.1 Autorización de uso

Ficha de características técnicas del forjado de placas aligeradas:

Esfuerzos por bandas de 1 m

Referencia	Flexión positiva						Cortante Último Md > Mg Md < Mg kN/m	
	Momento		Rigidez		Momento de servicio			
	Último	Fisura	Total	Fisura	Según la clase de exposición (1)			
					I	II		III
	kN·m/m		kN·m²/m		kN·m/m			

Referencia	Flexión positiva						Cortante	Último	
	Momento Último Fisura kN·m/m		Rigidez Total Fisura kN·m²/m		Momento de servicio				
					Según la clase de exposición (1)				
					I	II			III
					kN·m/m			Md > Mg	Md < Mg
					kN/m				
25A	71.2	82.8	66550.0	12690.0	33.4	61.4	76.1	142.3	172.4
25B	98.3	97.5	66880.0	13320.0	47.7	75.9	90.7	156.2	184.1
25C	137.5	116.7	67420.0	22880.0	66.4	95.0	109.9	179.5	205.6
25D	160.7	128.6	67660.0	24750.0	78.0	106.7	121.7	191.0	215.6
25E	194.1	145.4	68030.0	26000.0	94.4	123.4	138.5	203.2	230.3
25F	217.8	157.4	68350.0	26540.0	106.0	135.2	150.4	203.7	240.6
25G	229.4	163.1	68510.0	26770.0	111.5	140.8	156.1	203.7	245.7
25H	252.5	174.0	68820.0	27170.0	122.1	151.5	167.0	203.5	256.0

Refuerzo Superior	Flexión negativa B 500 S, Ys=1.15					
	Momento último		Momento Fisura kN·m/m	Rigidez		Cortante Último kN/m
	Tipo	Macizado		Total	Fisura	
Ø8 c/300	20.4		49.0	66400.0	14360.0	
(Ø8 + Ø10) c/600	26.0		49.2	66600.0	14470.0	
Ø10 c/300	31.6		49.5	66790.0	14560.0	
(Ø10 + Ø12) c/600	38.4		49.7	67010.0	14680.0	
Ø12 c/300	45.2		50.0	67240.0	14790.0	
(Ø12 + Ø16) c/600	62.3		50.6	67780.0	15070.0	
Ø16 c/300	79.1		51.3	68320.0	15320.0	
(Ø16 + Ø20) c/600	100.4		52.1	68980.0	15650.0	
Ø20 c/300	121.3		52.9	69620.0	15950.0	

(1) Según la clase de exposición:

- Clase I: Ambiente agresivo (Ambiente III)
- Clase II: Ambiente exterior (Ambiente II)
- Clase III: Ambiente interior (Ambiente I)

Ficha de características técnicas del forjado de placas aligeradas:

RUBIERA: RU-120/20+ 5

Esfuerzos por bandas de 1 m

Referencia	Flexión positiva							Cortante	Último Md > Mg Md < Mg kN/m
	Momento Último Fisura kN·m/m		Rigidez Total Fisura kN·m²/m		Momento de servicio				
					Según la clase de exposición (1)				
					I	II	III		
					kN·m/m				
20A	58.1	62.8	39670.0	7130.0	27.4	47.5	58.0	120.0	130.7
20B	79.9	74.5	39880.0	7600.0	38.9	59.1	69.7	133.8	140.1
20C	111.1	90.0	40220.0	7920.0	53.9	74.4	85.1	157.1	157.2
20D	129.1	99.0	40370.0	7910.0	62.7	83.3	94.1	155.5	165.1
20E	154.6	111.7	40590.0	14860.0	75.1	95.9	106.7	153.8	176.7
20F	173.0	120.9	40800.0	15570.0	84.0	104.9	115.9	154.2	184.9
20G	182.1	125.3	40900.0	15850.0	88.2	109.3	120.3	154.2	189.0
20H	199.8	133.5	41110.0	16210.0	96.2	117.4	128.5	154.1	197.2

Refuerzo Superior	Flexión negativa B 500 S, Ys=1.15					
	Momento último		Momento Fisura kN·m/m	Rigidez		Cortante Último kN/m
	Tipo	Macizado		Total	Fisura	
Ø8 c/300	16.7		35.1	39580.0	5670.0	
(Ø8 + Ø10) c/600	21.3		35.3	39710.0	5720.0	
Ø10 c/300	25.9		35.4	39830.0	5760.0	
(Ø10 + Ø12) c/600	31.5		35.6	39980.0	5820.0	
Ø12 c/300	37.0		35.8	40120.0	5880.0	
(Ø12 + Ø16) c/600	50.9		36.3	40460.0	6020.0	
Ø16 c/300	64.6		36.8	40810.0	6150.0	
(Ø16 + Ø20) c/600	81.7		37.4	41210.0	6310.0	
Ø20 c/300	98.6		38.0	41610.0	6470.0	

(1) Según la clase de exposición:

- Clase I: Ambiente agresivo (Ambiente III)
- Clase II: Ambiente exterior (Ambiente II)
- Clase III: Ambiente interior (Ambiente I)

11 MATERIALES UTILIZADOS

11.1 Hormigones

Elemento	Hormigón	f_{ck} (MPa)	g_c	Árido	
				Naturaleza	Tamaño máximo (mm)
Vigas y losas de cimentación	HA-30	30	1.50	Cuarcita	12
Elementos de cimentación	HA-30	30	1.50	Cuarcita	12
Forjados	HA-25	25	1.50	Cuarcita	20
Pilares y pantallas	HA-25	25	1.50	Cuarcita	20
Muros	HA-25	25	1.50	Cuarcita	20

11.2 Aceros por elemento y posición

11.2.1 Aceros en barras

Elemento	Acero	f_{yk} (MPa)	g_s
Todos	B 500 SD	500	1.15

11.2.2 Aceros en perfiles

Tipo de acero para perfiles	Acero	Límite elástico (MPa)	Módulo de elasticidad (GPa)
Acero conformado	S 235	235	210
Acero laminado	S275	275	210
Acero de pernos	B 500 S, $Y_s = 1.15$ (corrugado)	500	206

2 GIMNASIO

2.1 VERSIÓN DEL PROGRAMA Y NÚMERO DE LICENCIA

Versión: 2015

Número de licencia: 124187

2.2 DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA

Proyecto: Polideportivo_Valdemoro_3

Clave: Polideportivo_Valdemoro_3

2.3 NORMAS CONSIDERADAS

Hormigón: EHE-08

Aceros conformados: EAE 2011

Aceros laminados y armados: EAE 2011

Categorías de uso

A. Zonas residenciales

G1. Cubiertas accesibles únicamente para mantenimiento. No concomitante con el resto de acciones variables

2.4 ACCIONES CONSIDERADAS

2.4.1 Gravitatorias

Planta	Sobrecarga de uso		Cargas muertas (kN/m ²)
	Categoría	Valor (kN/m ²)	
Planta_Baja	A	5.0	2.0

Planta	Sobrecarga de uso		Cargas muertas (kN/m ²)
	Categoría	Valor (kN/m ²)	
Cimentación	---	0.0	0.0

2.4.2 Viento

CTE DB SE-AE

Código Técnico de la Edificación.

Documento Básico Seguridad Estructural - Acciones en la Edificación

Zona eólica: A

Grado de aspereza: II. Terreno rural llano sin obstáculos

Anchos de banda		
Plantas	Ancho de banda Y (m)	Ancho de banda X (m)
En todas las plantas	34.00	18.00

Se realiza análisis de los efectos de 2º orden

Valor para multiplicar los desplazamientos 1.00

Coefficientes de Cargas

+X: 1.00 -X:1.00

+Y: 1.00 -Y:1.00

Cargas de viento		
Planta	Viento X (kN)	Viento Y (kN)
Planta_Baja	0.000	0.000

Conforme al artículo 3.3.2., apartado 2 del Documento Básico AE, se ha considerado que las fuerzas de viento por planta, en cada dirección del análisis, actúan con una excentricidad de $\pm 5\%$ de la dimensión máxima del edificio.

2.4.3 Sismo

Sin acción de sismo

2.4.4 Hipótesis de carga

Automáticas	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga (Uso A) Sobrecarga (Uso G1) Viento +X exc.+ Viento +X exc.- Viento -X exc.+ Viento -X exc.- Viento +Y exc.+ Viento +Y exc.- Viento -Y exc.+ Viento -Y exc.-	
Adicionales	Referencia	Naturaleza
	CM 1	Peso propio
	Q 1 (G1)	Sobrecarga (Uso G1)
	V cub (Cub+)	Viento
	V cub (Cub -)	Viento
	V x (Vx+)	Viento
	V x (Vx -)	Viento
	V y (Vy+)	Viento
	V y (Vy-)	Viento
	N 1	Nieve

2.4.5 Listado de cargas

Cargas especiales introducidas (en kN, kN/m y kN/m²)

Grupo	Hipótesis	Tipo	Valor	Coordenadas
1	Cargas muertas	Lineal	12.00 (7.54,-17.50) (-0.10,-17.50)	

Grupo	Hipótesis	Tipo	Valor	Coordenadas
	Cargas muertas	Lineal	12.00	(-0.05,-17.54) (-0.05, 0.19)
	Cargas muertas	Lineal	12.00	(7.54, 0.04) (0.02, 0.04)
	Cargas muertas	Lineal	12.00	(7.50, -0.04) (7.50,-17.51)
	Cargas muertas	Lineal	6.00	(3.78, 0.01) (3.78, -9.39)
	Cargas muertas	Lineal	6.00	(0.16, -9.36) (7.29, -9.36)
	Cargas muertas	Lineal	6.00	(0.20,-12.59) (7.57,-12.59)
	Cargas muertas	Lineal	6.00	(2.95,-12.56) (2.95,-17.45)
	Cargas muertas	Lineal	6.00	(0.03,-15.40) (7.51,-15.40)
	Cargas muertas	Lineal	6.00	(1.67, -2.66) (1.67, -5.24)
	Cargas muertas	Lineal	6.00	(1.73, -2.69) (5.91, -2.69)
	Cargas muertas	Lineal	6.00	(5.94, -2.80) (5.94, -5.22)
	Cargas muertas	Lineal	6.00	(5.88, -5.20) (1.68, -5.20)
	Cargas muertas	Lineal	17.50	(7.59,-17.59) (34.05,-17.59)
	Cargas muertas	Lineal	17.50	(33.79,-17.39) (7.58,-17.39)
	Cargas muertas	Lineal	17.50	(33.84,-17.39) (33.84, -0.13)
	Cargas muertas	Lineal	17.50	(33.81, -0.09) (7.52, -0.09)
	Cargas muertas	Lineal	17.50	(7.55, 0.06) (34.03, 0.06)
	Cargas muertas	Lineal	17.50	(34.01, 0.03) (34.01,-17.55)

2.5 ESTADOS LÍMITE

E.L.U. de rotura. Hormigón	CTE
E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones	Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m
E.L.U. de rotura. Acero laminado	EAE
	Nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m
Tensiones sobre el terreno	Acciones características
Desplazamientos	

2.6 SITUACIONES DE PROYECTO

Para las distintas situaciones de proyecto, las combinaciones de acciones se definirán de acuerdo con los siguientes criterios:

- Con coeficientes de combinación

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \gamma_{Q1} \Psi_{p1} Q_{k1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

- Sin coeficientes de combinación

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} Q_{ki}$$

- Donde:

G_k Acción permanente

P_k Acción de pretensado

Q_k Acción variable

g_G Coeficiente parcial de seguridad de las acciones permanentes

g_P Coeficiente parcial de seguridad de la acción de pretensado

$g_{Q,1}$ Coeficiente parcial de seguridad de la acción variable principal

$g_{Q,i}$ Coeficiente parcial de seguridad de las acciones variables de acompañamiento

$\gamma_{p,1}$ Coeficiente de combinación de la acción variable principal

$\gamma_{a,i}$ Coeficiente de combinación de las acciones variables de acompañamiento

2.6.1 Coeficientes parciales de seguridad (g) y coeficientes de combinación (y)

Para cada situación de proyecto y estado límite los coeficientes a utilizar serán:

E.L.U. de rotura. Hormigón: EHE-08

	Persistente o transitoria			
	Coeficientes parciales de seguridad (g)		Coeficientes de combinación (y)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (γ_p)	Acompañamiento (γ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.350	-	-
Sobrecarga (Q - Uso A)	0.000	1.500	1.000	0.700
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.500	0.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (g)		Coeficientes de combinación (y)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (y _p)	Acompañamiento (y _a)
Nieve (Q)	0.000	1.500	1.000	0.500

Persistente o transitoria (G1)				
	Coeficientes parciales de seguridad (g)		Coeficientes de combinación (y)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (y _p)	Acompañamiento (y _a)
Carga permanente (G)	1.000	1.350	-	-
Sobrecarga (Q - Uso A)	0.000	1.500	0.000	0.000
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.500	1.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.500	0.000	0.000
Nieve (Q)	0.000	1.500	0.000	0.000

E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones: EHE-08 / CTE DB-SE C

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (g)		Coeficientes de combinación (y)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (y _p)	Acompañamiento (y _a)
Carga permanente (G)	1.000	1.600	-	-
Sobrecarga (Q - Uso A)	0.000	1.600	1.000	0.700
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.600	0.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.600	1.000	0.600
Nieve (Q)	0.000	1.600	1.000	0.500

Persistente o transitoria (G1)				
	Coeficientes parciales de seguridad (g)		Coeficientes de combinación (y)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (y _p)	Acompañamiento (y _a)
Carga permanente (G)	1.000	1.600	-	-
Sobrecarga (Q - Uso A)	0.000	1.600	0.000	0.000
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.600	1.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.600	0.000	0.000
Nieve (Q)	0.000	1.600	0.000	0.000

E.L.U. de rotura. Acero laminado: EAE 2011

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (g)		Coeficientes de combinación (y)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (y _p)	Acompañamiento (y _a)
Carga permanente (G)	1.000	1.350	-	-
Sobrecarga (Q - Uso A)	0.000	1.500	1.000	0.700
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.500	1.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600
Nieve (Q)	0.000	1.500	1.000	0.500

Tensiones sobre el terreno

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (g)		Coeficientes de combinación (y)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (y _p)	Acompañamiento (y _a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q - Uso A)	0.000	1.000	1.000	1.000
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.000	0.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Nieve (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (g)		Coeficientes de combinación (y)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (y _p)	Acompañamiento (y _a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q - Uso A)	0.000	1.000	0.000	0.000
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.000	1.000	1.000

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (g)		Coeficientes de combinación (y)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (y _p)	Acompañamiento (y _a)
Viento (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Nieve (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Desplazamientos

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (g)		Coeficientes de combinación (y)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (y _p)	Acompañamiento (y _a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q - Uso A)	0.000	1.000	1.000	1.000
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.000	0.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Nieve (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (g)		Coeficientes de combinación (y)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (y _p)	Acompañamiento (y _a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q - Uso A)	0.000	1.000	0.000	0.000
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.000	1.000	1.000
Viento (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Nieve (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

2.7 DATOS GEOMÉTRICOS DE GRUPOS Y PLANTAS

Grupo	Nombre del grupo	Planta	Nombre planta	Altura	Cota
1	Planta_Baja	1	Planta_Baja	1.80	0.00
0	Cimentación				-1.80

2.8 DATOS GEOMÉTRICOS DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS

2.8.1 Pilares

GI: grupo inicial

GF: grupo final

Ang: ángulo del pilar en grados sexagesimales

Datos de los pilares

Referencia	Coord(P.Fijo)	GI- GF	Vinculación exterior	Ang.	Punto fijo	Canto de apoyo
P01	(-0.00, -0.00)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.70
P02	(7.50, -0.00)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.80
P03	(11.90, -0.00)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.70
P04	(16.31, -0.00)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.70
P05	(20.70, -0.00)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.70
P06	(25.11, -0.00)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.70
P07	(29.50, -0.00)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.70
P08	(33.91, -0.00)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.70
P09	(0.00, -2.80)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.70
P10	(7.50, -2.80)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.80
P11	(16.31, -5.50)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.80
P12	(25.11, -5.50)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.80
P13	(33.91, -4.34)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.70
P14	(33.91, -8.74)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.70
P15	(0.00, -9.23)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.70
P16	(7.50, -9.23)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.80
P17	(16.31, -11.98)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.80
P18	(25.11, -11.98)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.80

Referencia	Coord(P.Fijo)	GI- GF	Vinculación exterior	Ang.	Punto fijo	Canto de apoyo
P19	(0.00,-12.69)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.70
P20	(7.50,-12.69)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.80
P21	(33.91,-13.14)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.70
P22	(0.00,-17.48)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.70
P23	(7.50,-17.48)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.80
P24	(11.90,-17.48)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.70
P25	(16.31,-17.48)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.70
P26	(20.70,-17.48)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.70
P27	(25.11,-17.48)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.70
P28	(29.50,-17.48)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.70
P29	(33.91,-17.48)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.70

2.9 DIMENSIONES, COEFICIENTES DE EMPOTRAMIENTO Y COEFICIENTES DE PANDEO PARA CADA PLANTA

Pilar	Planta	Dimensiones (cm)	Coeficiente de empotramiento		Coeficiente de pandeo		Coeficiente de rigidez axil
			Cabeza	Pie	X	Y	
Para todos los pilares	1	35x35	0.30	1.00	1.00	1.00	2.00

2.10 LISTADO DE PAÑOS

Placas aligeradas consideradas

Nombre	Descripción
RUBIERA: RU-120/25+ 5	RUBIERA PREDISA Canto total del forjado: 30 cm Espesor de la capa de compresión: 5 cm Ancho de la placa: 1200 mm Ancho mínimo de la placa: 300 mm Entrega mínima: 8 cm Entrega máxima: 20 cm Entrega lateral: 5 cm Hormigón de la placa: HA-45, Yc=1.35 (Pref.) Hormigón de la capa y juntas: HA-25, Yc=1.5 Acero de negativos: B 500 S, Ys=1.15 Peso propio: 4.66 kN/m² Volumen de hormigón: 0.05 m³/m²

2.10.1 Autorización de uso

Ficha de características técnicas del forjado de placas aligeradas:

RUBIERA: RU-120/25+ 5

Esfuerzos por bandas de 1 m

Referencia	Flexión positiva							Cortante	Último
	Momento		Rigidez		Momento de servicio				
					Según la clase de exposición (1)				
Último	Fisura	Total	Fisura	I	II	III	Md > Mg	Md < Mg	
	kN·m/m		kN·m²/m		kN·m/m			kN/m	
25A	71.2	82.8	66550.0	12690.0	33.4	61.4	76.1	142.3	172.4
25B	98.3	97.5	66880.0	13320.0	47.7	75.9	90.7	156.2	184.1
25C	137.5	116.7	67420.0	22880.0	66.4	95.0	109.9	179.5	205.6
25D	160.7	128.6	67660.0	24750.0	78.0	106.7	121.7	191.0	215.6
25E	194.1	145.4	68030.0	26000.0	94.4	123.4	138.5	203.2	230.3
25F	217.8	157.4	68350.0	26540.0	106.0	135.2	150.4	203.7	240.6
25G	229.4	163.1	68510.0	26770.0	111.5	140.8	156.1	203.7	245.7
25H	252.5	174.0	68820.0	27170.0	122.1	151.5	167.0	203.5	256.0
	Refuerzo Superior		Flexión negativa B 500 S, Ys=1.15						
			Momento último		Momento	Rigidez		Cortante	
			Tipo	Macizado	Fisura	Total	Fisura	Último	
			kN·m/m		kN·m/m	kN·m²/m		kN/m	

Refuerzo Superior	Flexión negativa B 500 S, Ys=1.15				
	Momento último		Momento Fisura kN·m/m	Rigidez	
	Tipo	Macizado		Total	Fisura
		kN·m/m		kN·m ² /m	Último kN/m
Ø8 c/300	20.4		49.0	66400.0	14360.0
(Ø8 + Ø10) c/600	26.0		49.2	66600.0	14470.0
Ø10 c/300	31.6		49.5	66790.0	14560.0
(Ø10 + Ø12) c/600	38.4		49.7	67010.0	14680.0
Ø12 c/300	45.2		50.0	67240.0	14790.0
(Ø12 + Ø16) c/600	62.3		50.6	67780.0	15070.0
Ø16 c/300	79.1		51.3	68320.0	15320.0
(Ø16 + Ø20) c/600	100.4		52.1	68980.0	15650.0
Ø20 c/300	121.3		52.9	69620.0	15950.0

(1) Según la clase de exposición:

- Clase I: Ambiente agresivo (Ambiente III)
- Clase II: Ambiente exterior (Ambiente II)
- Clase III: Ambiente interior (Ambiente I)

2.11 MATERIALES UTILIZADOS

2.11.1 Hormigones

Elemento	Hormigón	f _{ck} (MPa)	g _c	Árido	
				Naturaleza	Tamaño máximo (mm)
Cimentación y Pilotaje	HA-30	30	1.50	Cuarcita	12
Resto de la Obra	HA-25	25	1.50	Cuarcita	20

2.11.2 Aceros por elemento y posición

2.11.2.1 Aceros en barras

Elemento	Acero	f _{yk} (MPa)	g _s
Todos	B 500 SD	500	1.15

2.11.2.2 Aceros en perfiles

Tipo de acero para perfiles	Acero	Límite elástico (MPa)	Módulo de elasticidad (GPa)
Acero conformado	S 235	235	210
Acero laminado	S275	275	210

Calificación Energética



Proyecto: Colegio Valdemoro
Fecha: 16/11/2015

 Calificación Energética	Proyecto Colegio Valdemoro	
	Localidad Valdemoro	Comunidad Comunidad de Madrid

1. DATOS GENERALES

Nombre del Proyecto Colegio Valdemoro	
Localidad Valdemoro	Comunidad Autónoma Comunidad de Madrid
Dirección del Proyecto	
Autor del Proyecto	
Autor de la Calificación	
E-mail de contacto	Teléfono de contacto (null)
Tipo de edificio Terciario	

 Calificación Energética	Proyecto Colegio Valdemoro	
	Localidad Valdemoro	Comunidad Comunidad de Madrid

2. DESCRIPCIÓN GEOMÉTRICA Y CONSTRUCTIVA

2.1. Espacios

Nombre	Planta	Uso	Clase higrometría	Área (m²)	Altura (m)
P01_E01_ZC02	P01	Intensidad Media - 8h	3	300,65	3,94
P01_E02_AD01	P01	Intensidad Media - 8h	3	33,70	3,89
P01_E03_JE01	P01	Intensidad Media - 8h	3	13,58	3,89
P01_E04_DI01	P01	Intensidad Media - 8h	3	17,25	3,89
P01_E05_SR01	P01	Intensidad Media - 8h	3	16,10	3,90
P01_E06_SP02	P01	Intensidad Media - 8h	3	42,96	3,90
P01_E07_AA01	P01	Intensidad Media - 8h	3	6,23	3,90
P01_E08_AA02	P01	Intensidad Media - 8h	3	7,33	3,90
P01_E09_AI01	P01	Intensidad Alta - 24h	3	49,49	3,90
P01_E10_BI01	P01	Intensidad Alta - 24h	3	63,60	3,90
P01_E11_AL01	P01	Nivel de estanqueidad 3	3	32,84	3,90
P01_E12_AA03	P01	Intensidad Media - 8h	3	21,06	3,90
P01_E13_BA01	P01	Nivel de estanqueidad 3	3	7,79	3,90
P01_E14_AA04	P01	Intensidad Media - 8h	3	20,84	3,95
P01_E15_SC02	P01	Nivel de estanqueidad 3	3	17,11	3,87
P01_E16_CL01	P01	Nivel de estanqueidad 3	3	13,88	3,87
P01_E17_AM01	P01	Intensidad Media - 8h	3	51,03	3,88
P01_E18_SP03	P01	Intensidad Media - 8h	3	45,15	3,89
P01_E19__Espacio0	P01	Nivel de estanqueidad 3	3	4,20	3,90
P01_E20_SP04	P01	Intensidad Media - 8h	3	24,91	4,05
P02_E01_AP8	P02	Intensidad Media - 8h	3	50,28	4,02

 Calificación Energética	Proyecto Colegio Valdemoro	
	Localidad Valdemoro	Comunidad Comunidad de Madrid

Nombre	Planta	Uso	Clase higrometria	Área (m²)	Altura (m)
P02_E02_ZC01	P02	Intensidad Media - 8h	3	183,89	4,04
P02_E03_AP9	P02	Intensidad Media - 8h	3	50,01	4,05
P02_E04_AP10	P02	Intensidad Media - 8h	3	49,49	4,05
P02_E05_AA11	P02	Intensidad Media - 8h	3	31,24	4,05
P02_E06_AA12	P02	Intensidad Media - 8h	3	20,57	4,05
P02_E07_AP12	P02	Intensidad Media - 8h	3	55,77	4,05
P02_E08_AP13	P02	Intensidad Media - 8h	3	55,93	4,05
P02_E09_AP11	P02	Intensidad Media - 8h	3	49,44	4,05
P02_E10_AG01	P02	Intensidad Media - 8h	3	24,26	4,05
P02_E11_AG02	P02	Intensidad Media - 8h	3	24,50	4,05
P02_E12_AG03	P02	Intensidad Media - 8h	3	24,10	4,05
P02_E13_AG04	P02	Intensidad Media - 8h	3	24,89	4,05
P02_E14_AG05	P02	Intensidad Media - 8h	3	23,80	4,05
P02_E15_AG06	P02	Intensidad Media - 8h	3	25,40	4,05
P03_E01_AA21	P03	Intensidad Media - 8h	3	18,40	4,05
P03_E02_ZC21	P03	Intensidad Media - 8h	3	2,15	4,06
P03_E03_AA22	P03	Intensidad Media - 8h	3	5,88	4,05

2.2. Cerramientos opacos

2.2.1 Materiales

Nombre	K (W/mK)	e (kg/m³)	Cp (J/kgK)	R (m²K/W)	Z (m²sPa/kg)
Base de mortero autonivelante de cemento,	1,300	1900,00	1000,00	-	10
Forjado unidireccional 25+5 cm (Bovedilla de	1,429	1241,11	1000,00	-	80

 Calificación Energética	Proyecto Colegio Valdemoro	
	Localidad Valdemoro	Comunidad Comunidad de Madrid

Nombre	K (W/mK)	e (kg/m³)	Cp (J/kgK)	R (m²K/W)	Z (m²sPa/kg)
Formación de pendientes con arcilla expandida	0,190	600,00	1000,00	-	4
Impermeabilización asfáltica monocapa adh	0,230	1100,00	1000,00	-	50000
Lana de roca Confortpan 208 Roxul	0,037	30,00	840,00	-	1.3
Lana mineral	0,035	40,00	1000,00	-	1
Lana mineral soldable	0,039	40,00	1000,00	-	1
Mortero autonivelante de cemento	1,300	1900,00	1000,00	-	10
Pavimento de goma	0,170	1200,00	1400,00	-	100000
Placa de yeso laminado Standard (A)	0,250	824,80	1000,00	-	4
MW Lana mineral [0.04 W/[mK]]	0,041	40,00	1000,00	-	1
PUR Plancha con HFC o Pentano y rev. per	0,030	45,00	1000,00	-	60
Cámara de aire sin ventilar horizontal 10 cm	-	-	-	0,18	-
Cámara de aire sin ventilar vertical 5 cm	-	-	-	0,18	-
1/2 pie LP métrico o catalán 60 mm < G < 80	0,567	1020,00	1000,00	-	10
Mortero de cemento o cal para albañilería y	0,550	1125,00	1000,00	-	10
Mortero de cemento o cal para albañilería y	0,700	1350,00	1000,00	-	10
Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	0,250	825,00	1000,00	-	4

2.2.2 Composición de Cerramientos

Nombre	U (W/m²K)	Material	Espesor (m)
C02_Cubierta_plana_no_transi	0,28	Impermeabilización asfáltica monocapa adherida	0,004
		Lana mineral soldable	0,050
		Formación de pendientes con arcilla expandida v	0,100
		Forjado unidireccional 25+5 cm (Bovedilla de hor	0,300

 Calificación Energética	Proyecto Colegio Valdemoro	
	Localidad Valdemoro	Comunidad Comunidad de Madrid

Nombre	U (W/m²K)	Material	Espesor (m)
C02_Cubierta_plana_no_transi	0,28	Cámara de aire sin ventilar horizontal 10 cm	0,000
		Lana mineral	0,040
		Falso techo registrable de placas de escayola	0,016
C03_Fachada_de_una_hoja_con	0,24	Mortero de cemento o cal para albañilería y para	0,015
		1/2 pie LP métrico o catalán 60 mm < G < 80 mm	0,115
		Mortero de cemento o cal para albañilería y para	0,015
		PUR Plancha con HFC o Pentano y rev. permea	0,050
		Cámara de aire sin ventilar vertical 5 cm	0,000
		MW Lana mineral [0.04 W/[mK]]	0,070
		Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	0,015
		Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	0,015
C04_Forjado_unidireccional	0,64	Pavimento de goma	0,002
		Mortero autonivelante de cemento	0,002
		Base de mortero autonivelante de cemento, Agili	0,040
		Lana mineral	0,040
		Forjado unidireccional 25+5 cm (Bovedilla de hor	0,300
C05_Forjado_unidireccional	0,34	Pavimento de goma	0,002
		Mortero autonivelante de cemento	0,002
		Base de mortero autonivelante de cemento, Agili	0,040
		Lana mineral	0,040
		Forjado unidireccional 25+5 cm (Bovedilla de hor	0,300
		Cámara de aire sin ventilar horizontal 10 cm	0,000
		Lana mineral	0,040
		Falso techo registrable de placas de escayola	0,016

 Calificación Energética	Proyecto Colegio Valdemoro	
	Localidad Valdemoro	Comunidad Comunidad de Madrid

Nombre	U (W/m²K)	Material	Espesor (m)
C06_Forjado_unidireccional	2,63	Forjado unidireccional 25+5 cm (Bovedilla de hor	0,300
C07_Tabique_PYL_con_aislamie	0,43	Placa de yeso laminado Standard (A)	0,015
		Placa de yeso laminado Standard (A)	0,015
		Lana de roca Confortpan 208 Roxul	0,070
		Placa de yeso laminado Standard (A)	0,015
		Placa de yeso laminado Standard (A)	0,015

2.3. Cerramientos semitransparentes

2.3.1 Vidrios

Nombre	U (W/m²K)	Factor solar
V01_Doble_acristalamiento_So	2,50	0,44

2.3.2 Marcos

Nombre	U (W/m²K)
R01_Puerta_abisagrada_practi	4,00
R02_Puerta_abisagrada_practi	4,00
R03_Ventana_abatible_simple	4,00

2.3.3 Huecos

Nombre	H01_Ventana
Acristalamiento	V01_Doble_acristalamiento_So
Marco	R03_Ventana_abatible_simple

 Calificación Energética	Proyecto Colegio Valdemoro	
	Localidad Valdemoro	Comunidad Comunidad de Madrid

% Hueco	19,88
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	9,00
U (W/m²K)	2,80
Factor solar	0,37

Nombre	H02_Ventana
Acristalamiento	V01_Doble_acristalamiento_So
Marco	R01_Puerta_abisagrada_practi
% Hueco	14,84
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	9,00
U (W/m²K)	2,72
Factor solar	0,39

Nombre	H03_Ventana
Acristalamiento	V01_Doble_acristalamiento_So
Marco	R02_Puerta_abisagrada_practi
% Hueco	24,25
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	9,00
U (W/m²K)	2,86
Factor solar	0,36

 Calificación Energética	Proyecto Colegio Valdemoro	
	Localidad Valdemoro	Comunidad Comunidad de Madrid

3. Sistemas

Nombre	SIST_ACS_CAL
Tipo	Sistema mixto
Nombre Equipo	EQ_Caldera-Condensacion-Defecto
Tipo Equipo	Caldera eléctrica o de combustible
Nombre unidad terminal	AA01
Zona asociada	P01_E07_AA01
Nombre unidad terminal	AA02
Zona asociada	P01_E08_AA02
Nombre unidad terminal	AA03
Zona asociada	P01_E12_AA03
Nombre unidad terminal	AA04
Zona asociada	P01_E14_AA04
Nombre unidad terminal	AA11
Zona asociada	P02_E05_AA11
Nombre unidad terminal	AA12
Zona asociada	P02_E06_AA12
Nombre unidad terminal	AA21
Zona asociada	P03_E01_AA21
Nombre unidad terminal	AA22
Zona asociada	P03_E03_AA22
Nombre unidad terminal	AD01
Zona asociada	P01_E02_AD01

 Calificación Energética	Proyecto Colegio Valdemoro	
	Localidad Valdemoro	Comunidad Comunidad de Madrid

Nombre unidad terminal	AG01
Zona asociada	P02_E10_AG01
Nombre unidad terminal	AG02
Zona asociada	P02_E11_AG02
Nombre unidad terminal	AG03
Zona asociada	P02_E12_AG03
Nombre unidad terminal	AG04
Zona asociada	P02_E13_AG04
Nombre unidad terminal	AG05
Zona asociada	P02_E14_AG05
Nombre unidad terminal	AG06
Zona asociada	P02_E15_AG06
Nombre unidad terminal	AI01
Zona asociada	P01_E09_AI01
Nombre unidad terminal	AM01
Zona asociada	P01_E17_AM01
Nombre unidad terminal	AP10_1
Zona asociada	P02_E04_AP10
Nombre unidad terminal	AP10_2
Zona asociada	P02_E04_AP10
Nombre unidad terminal	AP11_1
Zona asociada	P02_E09_AP11
Nombre unidad terminal	AP11_2
Zona asociada	P02_E09_AP11
Nombre unidad terminal	AP12

 Calificación Energética	Proyecto Colegio Valdemoro	
	Localidad Valdemoro	Comunidad Comunidad de Madrid

Zona asociada	P02_E07_AP12
Nombre unidad terminal	AP13_1
Zona asociada	P02_E08_AP13
Nombre unidad terminal	AP13_2
Zona asociada	P02_E08_AP13
Nombre unidad terminal	AP8_1
Zona asociada	P02_E01_AP8
Nombre unidad terminal	AP8_2
Zona asociada	P02_E01_AP8
Nombre unidad terminal	AP8_3
Zona asociada	P02_E01_AP8
Nombre unidad terminal	AP9_1
Zona asociada	P02_E03_AP9
Nombre unidad terminal	AP9_2
Zona asociada	P02_E03_AP9
Nombre unidad terminal	BI01_1
Zona asociada	P01_E10_BI01
Nombre unidad terminal	BI01_2
Zona asociada	P01_E10_BI01
Nombre unidad terminal	BI01_3
Zona asociada	P01_E10_BI01
Nombre unidad terminal	BI01_4
Zona asociada	P01_E10_BI01
Nombre unidad terminal	JE01
Zona asociada	P01_E03_JE01

 Calificación Energética	Proyecto Colegio Valdemoro	
	Localidad Valdemoro	Comunidad Comunidad de Madrid

Nombre unidad terminal	SP02_1
Zona asociada	P01_E06_SP02
Nombre unidad terminal	SP02_2
Zona asociada	P01_E06_SP02
Nombre unidad terminal	SP03_1
Zona asociada	P01_E18_SP03
Nombre unidad terminal	SP03_2
Zona asociada	P01_E18_SP03
Nombre unidad terminal	SP04_1
Zona asociada	P01_E20_SP04
Nombre unidad terminal	SP04_2
Zona asociada	P01_E20_SP04
Nombre unidad terminal	SR01
Zona asociada	P01_E05_SR01
Nombre unidad terminal	ZC01_1
Zona asociada	P02_E02_ZC01
Nombre unidad terminal	ZC01_2
Zona asociada	P02_E02_ZC01
Nombre unidad terminal	ZC01_3
Zona asociada	P02_E02_ZC01
Nombre unidad terminal	ZC01_4
Zona asociada	P02_E02_ZC01
Nombre unidad terminal	ZC01_5
Zona asociada	P02_E02_ZC01
Nombre unidad terminal	ZC01_6

 Calificación Energética	Proyecto Colegio Valdemoro	
	Localidad Valdemoro	Comunidad Comunidad de Madrid

Zona asociada	P02_E02_ZC01
Nombre unidad terminal	ZC01_7
Zona asociada	P02_E02_ZC01
Nombre unidad terminal	ZC02_1
Zona asociada	P01_E01_ZC02
Nombre unidad terminal	ZC02_2
Zona asociada	P01_E01_ZC02
Nombre unidad terminal	ZC02_3
Zona asociada	P01_E01_ZC02
Nombre unidad terminal	ZC02_4
Zona asociada	P01_E01_ZC02
Nombre unidad terminal	ZC02_5
Zona asociada	P01_E01_ZC02
Nombre unidad terminal	ZC02_6
Zona asociada	P01_E01_ZC02
Nombre unidad terminal	ZC02_8
Zona asociada	P01_E01_ZC02
Nombre unidad terminal	ZC02_7
Zona asociada	P01_E01_ZC02
Nombre demanda ACS	ACS
Nombre equipo acumulador	D
Porcentaje abastecido con energia solar	60,00
Temperatura impulsión del ACS (°C)	45,0
Temp. impulsión de la calefacción(°C)	60,0

 Calificación Energética	Proyecto Colegio Valdemoro	
	Localidad Valdemoro	Comunidad Comunidad de Madrid

4. Iluminación

Nombre	Pot. Iluminación	VEEIObj	VEEIRef
P01_E01_ZC02	1	3,5	5
P01_E02_AD01	1	3,5	5
P01_E03_JE01	1	3,5	5
P01_E04_DI01	1	3,5	5
P01_E05_SR01	1	3,5	5
P01_E06_SP02	1	3,5	5
P01_E07_AA01	1	3,5	5
P01_E08_AA02	1	3,5	5
P01_E09_AI01	1	5	5
P01_E10_BI01	1	5	5
P01_E11_AL01	0	0	0
P01_E12_AA03	1	3,5	5
P01_E13_BA01	0	0	0
P01_E14_AA04	1	3,5	5
P01_E15_SC02	0	0	0
P01_E16_CL01	0	0	0
P01_E17_AM01	1	3,5	5
P01_E18_SP03	1	3,5	5
P01_E19__Espacio0	0	0	0
P01_E20_SP04	1	3,5	5
P02_E01_AP8	1	3,5	5
P02_E02_ZC01	1	3,5	5

 Calificación Energética	Proyecto Colegio Valdemoro	
	Localidad Valdemoro	Comunidad Comunidad de Madrid

P02_E03_AP9	1	3,5	5
P02_E04_AP10	1	3,5	5
P02_E05_AA11	1	3,5	5
P02_E06_AA12	1	3,5	5
P02_E07_AP12	1	3,5	5
P02_E08_AP13	1	3,5	5
P02_E09_AP11	1	3,5	5
P02_E10_AG01	1	3,5	5
P02_E11_AG02	1	3,5	5
P02_E12_AG03	1	3,5	5
P02_E13_AG04	1	3,5	5
P02_E14_AG05	1	3,5	5
P02_E15_AG06	1	3,5	5
P03_E01_AA21	1	3,5	5
P03_E02_ZC21	1	3,5	5
P03_E03_AA22	1	4	6

5. Equipos

Nombre	EQ_Caldera-Condensacion-Defecto
Tipo	Caldera eléctrica o de combustible
Capacidad nominal (kW)	48,50
Rendimiento nominal	0,99
Capacidad en función de la temperatura de impulsión	cap_T-EQ_Caldera-unidad
Rendimiento nominal en función	ren_T-EQ_Caldera-unidad

 Calificación Energética	Proyecto Colegio Valdemoro	
	Localidad Valdemoro	Comunidad Comunidad de Madrid

de la temperatura de impulsión	
Rendimiento en función de la carga parcial en términos de potencia	ren_FCP_Potencia-EQ_Caldera-Condensacion-Defecto
Rendimiento en función de la carga parcial en términos de tiempo	ren_FCP_Tiempo-EQ_Caldera-unidad
Tipo energía	Gas Natural

Nombre	D
Tipo	Acumulador Agua Caliente
Volumen del depósito (L)	500,00
Coeficiente de pérdidas global del depósito, UA	1,00
Temperatura de consigna baja del depósito (°C)	45,00
Temperatura de consigna alta del depósito (°C)	60,00

6. Unidades terminales

Nombre	AA04
Tipo	U.T. De Agua Caliente
Zona abastecida	P01_E14_AA04
Capacidad o potencia máxima (kW)	0,90

Nombre	AA03
Tipo	U.T. De Agua Caliente

 Calificación Energética	Proyecto Colegio Valdemoro	
	Localidad Valdemoro	Comunidad Comunidad de Madrid

Zona abastecida	P01_E12_AA03
Capacidad o potencia máxima (kW)	0,80

Nombre	AA02
Tipo	U.T. De Agua Caliente
Zona abastecida	P01_E08_AA02
Capacidad o potencia máxima (kW)	0,30

Nombre	AA01
Tipo	U.T. De Agua Caliente
Zona abastecida	P01_E07_AA01
Capacidad o potencia máxima (kW)	0,30

Nombre	AA11
Tipo	U.T. De Agua Caliente
Zona abastecida	P02_E05_AA11
Capacidad o potencia máxima (kW)	0,60

Nombre	AA12
Tipo	U.T. De Agua Caliente
Zona abastecida	P02_E06_AA12
Capacidad o potencia máxima (kW)	0,50

Nombre	AA21
Tipo	U.T. De Agua Caliente

 Calificación Energética	Proyecto Colegio Valdemoro	
	Localidad Valdemoro	Comunidad Comunidad de Madrid

Zona abastecida	P03_E01_AA21
Capacidad o potencia máxima (kW)	0,90

Nombre	AA22
Tipo	U.T. De Agua Caliente
Zona abastecida	P03_E03_AA22
Capacidad o potencia máxima (kW)	0,30

Nombre	AD01
Tipo	U.T. De Agua Caliente
Zona abastecida	P01_E02_AD01
Capacidad o potencia máxima (kW)	3,30

Nombre	AG01
Tipo	U.T. De Agua Caliente
Zona abastecida	P02_E10_AG01
Capacidad o potencia máxima (kW)	3,30

Nombre	AG02
Tipo	U.T. De Agua Caliente
Zona abastecida	P02_E11_AG02
Capacidad o potencia máxima (kW)	3,00

Nombre	AG03
Tipo	U.T. De Agua Caliente

 Calificación Energética	Proyecto Colegio Valdemoro	
	Localidad Valdemoro	Comunidad Comunidad de Madrid

Zona abastecida	P02_E12_AG03
Capacidad o potencia máxima (kW)	2,80

Nombre	AG04
Tipo	U.T. De Agua Caliente
Zona abastecida	P02_E13_AG04
Capacidad o potencia máxima (kW)	3,00

Nombre	AG05
Tipo	U.T. De Agua Caliente
Zona abastecida	P02_E14_AG05
Capacidad o potencia máxima (kW)	2,80

Nombre	AG06
Tipo	U.T. De Agua Caliente
Zona abastecida	P02_E15_AG06
Capacidad o potencia máxima (kW)	3,00

Nombre	AI01
Tipo	U.T. De Agua Caliente
Zona abastecida	P01_E09_AI01
Capacidad o potencia máxima (kW)	3,10

Nombre	AM01
Tipo	U.T. De Agua Caliente

 Calificación Energética	Proyecto Colegio Valdemoro	
	Localidad Valdemoro	Comunidad Comunidad de Madrid

Zona abastecida	P01_E17_AM01
Capacidad o potencia máxima (kW)	3,10

Nombre	AP10_1
Tipo	U.T. De Agua Caliente
Zona abastecida	P02_E04_AP10
Capacidad o potencia máxima (kW)	3,10

Nombre	AP10_2
Tipo	U.T. De Agua Caliente
Zona abastecida	P02_E04_AP10
Capacidad o potencia máxima (kW)	3,10

Nombre	AP11_1
Tipo	U.T. De Agua Caliente
Zona abastecida	P02_E09_AP11
Capacidad o potencia máxima (kW)	3,10

Nombre	AP11_2
Tipo	U.T. De Agua Caliente
Zona abastecida	P02_E09_AP11
Capacidad o potencia máxima (kW)	3,10

Nombre	AP12
Tipo	U.T. De Agua Caliente

 Calificación Energética	Proyecto Colegio Valdemoro	
	Localidad Valdemoro	Comunidad Comunidad de Madrid

Zona abastecida	P02_E07_AP12
Capacidad o potencia máxima (kW)	3,30

Nombre	AP13_1
Tipo	U.T. De Agua Caliente
Zona abastecida	P02_E08_AP13
Capacidad o potencia máxima (kW)	2,50

Nombre	AP13_2
Tipo	U.T. De Agua Caliente
Zona abastecida	P02_E08_AP13
Capacidad o potencia máxima (kW)	2,50

Nombre	AP8_1
Tipo	U.T. De Agua Caliente
Zona abastecida	P02_E01_AP8
Capacidad o potencia máxima (kW)	1,90

Nombre	AP8_2
Tipo	U.T. De Agua Caliente
Zona abastecida	P02_E01_AP8
Capacidad o potencia máxima (kW)	1,40

Nombre	AP8_3
Tipo	U.T. De Agua Caliente

 Calificación Energética	Proyecto Colegio Valdemoro	
	Localidad Valdemoro	Comunidad Comunidad de Madrid

Zona abastecida	P02_E01_AP8
Capacidad o potencia máxima (kW)	3,00

Nombre	AP9_1
Tipo	U.T. De Agua Caliente
Zona abastecida	P02_E03_AP9
Capacidad o potencia máxima (kW)	3,00

Nombre	AP9_2
Tipo	U.T. De Agua Caliente
Zona abastecida	P02_E03_AP9
Capacidad o potencia máxima (kW)	3,00

Nombre	BI01_1
Tipo	U.T. De Agua Caliente
Zona abastecida	P01_E10_BI01
Capacidad o potencia máxima (kW)	2,00

Nombre	BI01_2
Tipo	U.T. De Agua Caliente
Zona abastecida	P01_E10_BI01
Capacidad o potencia máxima (kW)	2,00

Nombre	BI01_3
Tipo	U.T. De Agua Caliente

 Calificación Energética	Proyecto Colegio Valdemoro	
	Localidad Valdemoro	Comunidad Comunidad de Madrid

Zona abastecida	P01_E10_BI01
Capacidad o potencia máxima (kW)	2,00

Nombre	BI01_4
Tipo	U.T. De Agua Caliente
Zona abastecida	P01_E10_BI01
Capacidad o potencia máxima (kW)	2,00

Nombre	JE01
Tipo	U.T. De Agua Caliente
Zona abastecida	P01_E03_JE01
Capacidad o potencia máxima (kW)	1,60

Nombre	SP02_1
Tipo	U.T. De Agua Caliente
Zona abastecida	P01_E06_SP02
Capacidad o potencia máxima (kW)	1,90

Nombre	SP02_2
Tipo	U.T. De Agua Caliente
Zona abastecida	P01_E06_SP02
Capacidad o potencia máxima (kW)	1,70

Nombre	SP03_1
Tipo	U.T. De Agua Caliente

 Calificación Energética	Proyecto Colegio Valdemoro	
	Localidad Valdemoro	Comunidad Comunidad de Madrid

Zona abastecida	P01_E18_SP03
Capacidad o potencia máxima (kW)	2,80

Nombre	SP03_2
Tipo	U.T. De Agua Caliente
Zona abastecida	P01_E18_SP03
Capacidad o potencia máxima (kW)	2,60

Nombre	SP04_1
Tipo	U.T. De Agua Caliente
Zona abastecida	P01_E20_SP04
Capacidad o potencia máxima (kW)	2,00

Nombre	SP04_2
Tipo	U.T. De Agua Caliente
Zona abastecida	P01_E20_SP04
Capacidad o potencia máxima (kW)	2,50

Nombre	SR01
Tipo	U.T. De Agua Caliente
Zona abastecida	P01_E05_SR01
Capacidad o potencia máxima (kW)	1,40

Nombre	ZC01_1
Tipo	U.T. De Agua Caliente

 Calificación Energética	Proyecto Colegio Valdemoro	
	Localidad Valdemoro	Comunidad Comunidad de Madrid

Zona abastecida	P02_E02_ZC01
Capacidad o potencia máxima (kW)	0,80

Nombre	ZC01_2
Tipo	U.T. De Agua Caliente
Zona abastecida	P02_E02_ZC01
Capacidad o potencia máxima (kW)	0,80

Nombre	ZC01_3
Tipo	U.T. De Agua Caliente
Zona abastecida	P02_E02_ZC01
Capacidad o potencia máxima (kW)	0,80

Nombre	ZC01_4
Tipo	U.T. De Agua Caliente
Zona abastecida	P02_E02_ZC01
Capacidad o potencia máxima (kW)	0,80

Nombre	ZC01_5
Tipo	U.T. De Agua Caliente
Zona abastecida	P02_E02_ZC01
Capacidad o potencia máxima (kW)	0,80

Nombre	ZC01_6
Tipo	U.T. De Agua Caliente

 Calificación Energética	Proyecto Colegio Valdemoro	
	Localidad Valdemoro	Comunidad Comunidad de Madrid

Zona abastecida	P02_E02_ZC01
Capacidad o potencia máxima (kW)	0,60

Nombre	ZC01_7
Tipo	U.T. De Agua Caliente
Zona abastecida	P02_E02_ZC01
Capacidad o potencia máxima (kW)	0,60

Nombre	ZC02_1
Tipo	U.T. De Agua Caliente
Zona abastecida	P01_E01_ZC02
Capacidad o potencia máxima (kW)	1,40

Nombre	ZC02_2
Tipo	U.T. De Agua Caliente
Zona abastecida	P01_E01_ZC02
Capacidad o potencia máxima (kW)	1,40

Nombre	ZC02_3
Tipo	U.T. De Agua Caliente
Zona abastecida	P01_E01_ZC02
Capacidad o potencia máxima (kW)	1,40

Nombre	ZC02_4
Tipo	U.T. De Agua Caliente

 Calificación Energética	Proyecto Colegio Valdemoro	
	Localidad Valdemoro	Comunidad Comunidad de Madrid

Zona abastecida	P01_E01_ZC02
Capacidad o potencia máxima (kW)	1,40

Nombre	ZC02_5
Tipo	U.T. De Agua Caliente
Zona abastecida	P01_E01_ZC02
Capacidad o potencia máxima (kW)	1,60

Nombre	ZC02_6
Tipo	U.T. De Agua Caliente
Zona abastecida	P01_E01_ZC02
Capacidad o potencia máxima (kW)	1,60

Nombre	ZC02_7
Tipo	U.T. De Agua Caliente
Zona abastecida	P01_E01_ZC02
Capacidad o potencia máxima (kW)	1,60

Nombre	ZC02_8
Tipo	U.T. De Agua Caliente
Zona abastecida	P01_E01_ZC02
Capacidad o potencia máxima (kW)	1,60

7. Justificación

 Calificación Energética	Proyecto Colegio Valdemoro	
	Localidad Valdemoro	Comunidad Comunidad de Madrid

7.1. Contribución solar

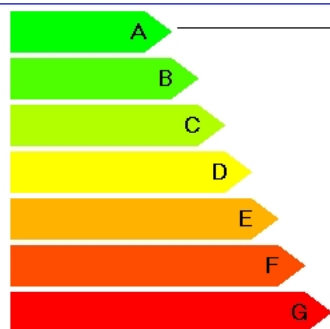
Nombre	Contribución Solar	Contribución Solar Mínima HE-4
SIST_ACS_CAL	60,0	60,0

 Calificación Energética	Proyecto Colegio Valdemoro	
	Localidad Valdemoro	Comunidad Comunidad de Madrid

8. Resultados

Certificación Energética de Edificios
Indicador kgCO₂/m²

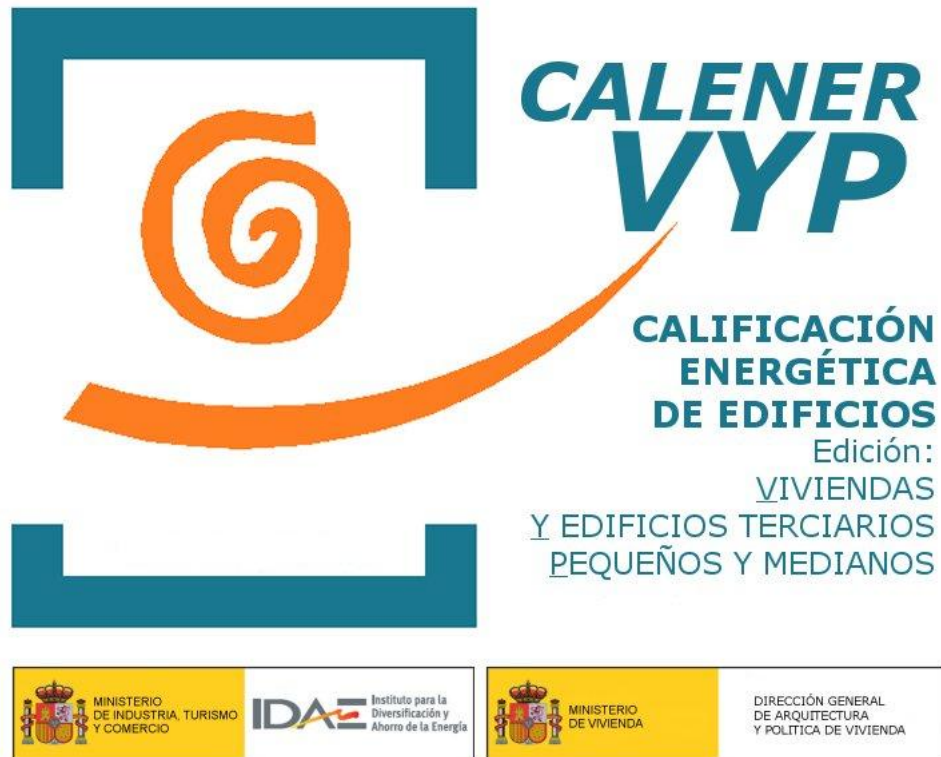
Edificio
Objeto



5,9 A

	Clase	kWh/m ²	kWh/año
Demanda calefacción	C	58,3	83622,8
Demanda refrigeración	A	7,3	10493,6
	Clase	kgCO ₂ /m ²	kgCO ₂ /año
Emisiones CO ₂ calefacción	A	3,1	4445,0
Emisiones CO ₂ refrigeración	A	0,0	0,0
Emisiones CO ₂ ACS	A	1,1	1577,3
Emisiones CO ₂ iluminación	C	1,7	2437,6
Emisiones CO ₂ totales	A	5,9	8459,8
	Clase	kWh/m ²	kWh/año
Consumo energía primaria calefacción	A	15,2	21777,2
Consumo energía primaria refrigeración	A	0,0	0,0
Consumo energía primaria ACS	B	5,6	7957,7
Consumo energía primaria iluminación	C	7,4	10575,0
Consumo energía primaria totales	A	28,1	40309,9

Calificación Energética



Proyecto: Gimnasio colegio Valdemoro

Fecha: 11/11/2015

 Calificación Energética	Proyecto Gimnasio colegio Valdemoro	
	Localidad Valdemoro	Comunidad Comunidad de Madrid

1. DATOS GENERALES

Nombre del Proyecto Gimnasio colegio Valdemoro	
Localidad Valdemoro	Comunidad Autónoma Comunidad de Madrid
Dirección del Proyecto	
Autor del Proyecto	
Autor de la Calificación	
E-mail de contacto	Teléfono de contacto
Tipo de edificio Terciario	

 Calificación Energética	Proyecto Gimnasio colegio Valdemoro	
	Localidad Valdemoro	Comunidad Comunidad de Madrid

2. DESCRIPCIÓN GEOMÉTRICA Y CONSTRUCTIVA

2.1. Espacios

Nombre	Planta	Uso	Clase higrometria	Área (m²)	Altura (m)
P01_E01_Aseo_prof	P01	Intensidad Baja - 24h	3	7,85	3,06
P01_E02_Despacho	P01	Intensidad Alta - 24h	3	8,62	3,05
P01_E03_Entrada_g	P01	Intensidad Media - 24h	3	24,48	3,16
P01_E04_Vestuario	P01	Intensidad Baja - 24h	3	32,79	3,05
P01_E05_Bano_minu	P01	Intensidad Baja - 24h	3	5,68	3,06
P01_E06_Caldera	P01	Nivel de estanqueidad 4	3	11,38	3,22
P01_E07_Almacen	P01	Nivel de estanqueidad 3	3	12,49	3,22
P01_E08_Vestuario	P01	Intensidad Baja - 24h	3	30,54	3,29
P01_E09_Bano_minu	P01	Intensidad Baja - 24h	3	6,03	3,06
P01_E10_Sala_depo	P01	Intensidad Alta - 24h	3	483,72	6,64

2.2. Cerramientos opacos

2.2.1 Materiales

Nombre	K (W/mK)	e (kg/m³)	Cp (J/kgK)	R (m²K/W)	Z (m²sPa/kg)
Base de mortero autonivelante de cemento,	1,300	1900,00	1000,00	-	10
Film de polietileno	0,330	920,00	2200,00	-	100000
Forjado unidireccional 25+5 cm (Bovedilla de	1,429	1241,11	1000,00	-	80
Formación de pendientes con arcilla expandi	0,190	600,00	1000,00	-	4
Fábrica de ladrillo cerámico hueco	0,438	930,00	1000,00	-	10

 Calificación Energética	Proyecto Gimnasio colegio Valdemoro	
	Localidad Valdemoro	Comunidad Comunidad de Madrid

Nombre	K (W/mK)	e (kg/m³)	Cp (J/kgK)	R (m²K/W)	Z (m²sPa/kg)
Impermeabilización asfáltica monocapa adh	0,230	1100,00	1000,00	-	50000
Ladrillo perforado	0,667	1140,00	1000,00	-	10
Ladrillo perforado CV klinker	0,567	1020,00	1000,00	-	10
Lana de roca Confortpan 208 Roxul	0,037	30,00	840,00	-	1.3
Lana mineral	0,036	40,00	1000,00	-	1
Lana mineral soldable	0,039	40,00	1000,00	-	1
Mortero autonivelante de cemento	1,300	1900,00	1000,00	-	10
Pavimento de goma	0,170	1200,00	1400,00	-	100000
Placa de yeso laminado	0,250	825,00	1000,00	-	4
Placa de yeso laminado Standard (A)	0,250	824,80	1000,00	-	4
Poliuretano proyectado	0,030	45,00	1000,00	-	60
Solera de hormigón en masa	2,300	2500,00	1000,00	-	80
Tendido y enlucido de yeso	0,560	1350,00	1000,00	-	4
MW Lana mineral [0.04 W/[mK]]	0,041	40,00	1000,00	-	1
PUR Proyección con CO2 celda cerrada [0.	0,035	50,00	1000,00	-	100
Cámara de aire sin ventilar horizontal 10 cm	-	-	-	0,18	-
Cámara de aire sin ventilar vertical 1 cm	-	-	-	0,15	-
Cámara de aire sin ventilar vertical 10 cm	-	-	-	0,19	-
Acero Inoxidable	17,000	7900,00	460,00	-	1e+30
Mortero de cemento o cal para albañilería y	0,550	1125,00	1000,00	-	10

2.2.2 Composición de Cerramientos

Nombre	U (W/m²K)	Material	Espesor (m)
--------	--------------	----------	----------------

 Calificación Energética	Proyecto Gimnasio colegio Valdemoro	
	Localidad Valdemoro	Comunidad Comunidad de Madrid

Nombre	U (W/m²K)	Material	Espesor (m)
C02_Cubierta_plana_no_transi	0,28	Impermeabilización asfáltica monocapa adherida	0,004
		Lana mineral soldable	0,050
		Formación de pendientes con arcilla expandida v	0,100
		Forjado unidireccional 25+5 cm (Bovedilla de hor	0,300
		Cámara de aire sin ventilar horizontal 10 cm	0,000
		Lana mineral	0,040
		Falso techo registrable de placas de escayola	0,016
C03_Fachada_de_una_hoja_con	0,23	Mortero de cemento o cal para albañilería y para	0,015
		Ladrillo perforado CV klinker	0,115
		Poliuretano proyectado	0,070
		Cámara de aire sin ventilar vertical 10 cm	0,000
		MW Lana mineral [0.04 W/[mK]]	0,050
		Ladrillo perforado	0,115
		Tendido y enlucido de yeso	0,015
C04_Panel_ligero	0,23	Acero Inoxidable	0,003
		PUR Proyección con CO2 celda cerrada [0.035	0,100
		Acero Inoxidable	0,003
		Cámara de aire sin ventilar horizontal 10 cm	0,000
		Lana mineral	0,040
		Falso techo registrable de placas de escayola	0,016
C05_Panel_ligero	0,33	Acero Inoxidable	0,003
		PUR Proyección con CO2 celda cerrada [0.035	0,100
		Acero Inoxidable	0,003
C06_Solera	0,44	Pavimento de goma	0,002

 Calificación Energética	Proyecto Gimnasio colegio Valdemoro	
	Localidad Valdemoro	Comunidad Comunidad de Madrid

Nombre	U (W/m²K)	Material	Espesor (m)
C06_Solera	0,44	Mortero autonivelante de cemento	0,002
		Base de mortero autonivelante de cemento, Agili	0,040
		Lana mineral	0,040
		Solera de hormigón en masa	0,100
		Film de polietileno	0,001
		Poliestireno extruido	0,030
C07_Tabique_PYL_98_600_48_LM	0,58	Placa de yeso laminado Standard (A)	0,013
		Placa de yeso laminado Standard (A)	0,013
		Lana de roca Confortpan 208 Roxul	0,050
		Placa de yeso laminado Standard (A)	0,013
		Placa de yeso laminado Standard (A)	0,013
C08_Tabique_de_una_hoja_con	0,48	Placa de yeso laminado	0,015
		Placa de yeso laminado	0,015
		Lana mineral	0,048
		Cámara de aire sin ventilar vertical 1 cm	0,000
		Fábrica de ladrillo cerámico hueco	0,115
		Tendido y enlucido de yeso	0,015
C09_Tabique_de_una_hoja_con	0,48	Tendido y enlucido de yeso	0,015
		Fábrica de ladrillo cerámico hueco	0,115
		Cámara de aire sin ventilar vertical 1 cm	0,000
		Lana mineral	0,048
		Placa de yeso laminado	0,015
		Placa de yeso laminado	0,015

2.3. Cerramientos semitransparentes

 Calificación Energética	Proyecto Gimnasio colegio Valdemoro	
	Localidad Valdemoro	Comunidad Comunidad de Madrid

2.3.1 Vidrios

Nombre	U (W/m²K)	Factor solar
V01_Doble_acristalamiento_So	2,20	0,20
V02_Doble_acristalamiento_So	2,90	0,44
V03_Puerta	0,59	0,00

2.3.2 Marcos

Nombre	U (W/m²K)
R01_	1,00
R02_Fijo_TECHNAL_de_50x400_c	4,00
R03_Puerta	0,59
R04_Puerta_abisagrada_practi	4,00
R05_Ventana_abisagrada_abati	4,00
R06_Ventana_abisagrada_oscil	4,00

2.3.3 Huecos

Nombre	H01_Puerta
Acristalamiento	V03_Puerta
Marco	R03_Puerta
% Hueco	99,00
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	60,00
U (W/m²K)	0,59
Factor solar	0,01

 Calificación Energética	Proyecto Gimnasio colegio Valdemoro	
	Localidad Valdemoro	Comunidad Comunidad de Madrid

Nombre	H02_Ventana
Acristalamiento	V01_Doble_acristalamiento_So
Marco	R06_Ventana_abisagrada_oscil
% Hueco	27,31
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	3,00
U (W/m²K)	2,69
Factor solar	0,17

Nombre	H03_Ventana
Acristalamiento	V01_Doble_acristalamiento_So
Marco	R04_Puerta_abisagrada_practi
% Hueco	14,84
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	3,00
U (W/m²K)	2,47
Factor solar	0,18

Nombre	H04_Ventana
Acristalamiento	V01_Doble_acristalamiento_So
Marco	R05_Ventana_abisagrada_abati
% Hueco	27,31
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	3,00
U (W/m²K)	2,69
Factor solar	0,17

Nombre	H05_Ventana
---------------	-------------

 Calificación Energética	Proyecto Gimnasio colegio Valdemoro	
	Localidad Valdemoro	Comunidad Comunidad de Madrid

Acristalamiento	V01_Doble_acristalamiento_So
Marco	R02_Fijo_TECHNAL_de_50x400_c
% Hueco	11,09
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	3,00
U (W/m²K)	2,40
Factor solar	0,19

Nombre	H06_Ventana
Acristalamiento	V02_Doble_acristalamiento_So
Marco	R01_
% Hueco	0,00
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	20,00
U (W/m²K)	2,90
Factor solar	0,44

Nombre	H07_Ventana
Acristalamiento	V01_Doble_acristalamiento_So
Marco	R01_
% Hueco	0,00
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	20,00
U (W/m²K)	2,20
Factor solar	0,20

 Calificación Energética	Proyecto Gimnasio colegio Valdemoro	
	Localidad Valdemoro	Comunidad Comunidad de Madrid

3. Sistemas

Nombre	S_sis_climat_uniz_rendimiento_constante_1
Tipo	Sistemas Unizona
Zona	P01_E10_Sala_depo
Nombre Equipo	EQ_sis_climat_uniz_rendimiento_constante_1
Tipo Equipo	Rendimiento Constante
Caudal de ventilación	3597,5

Nombre	ACS
Tipo	agua caliente sanitaria
Nombre Equipo	EQ_Caldera-Condensacion-Defecto
Tipo Equipo	Caldera eléctrica o de combustible
Nombre demanda ACS	AC
Nombre equipo acumulador	D
Porcentaje abastecido con energia solar	60,00
Temperatura impulsión (°C)	60,0
Multiplicador	1

4. Iluminacion

Nombre	Pot. Iluminación	VEEIObj	VEEIRef
P01_E01_Aseo_prof	0	6	6
P01_E02_Despacho	5	3	3

 Calificación Energética	Proyecto Gimnasio colegio Valdemoro	
	Localidad Valdemoro	Comunidad Comunidad de Madrid

P01_E03_Entrada_g	24	6	6
P01_E04_Vestuario	0	6	6
P01_E05_Bano_minu	0	6	6
P01_E06_Caldera	0	0	0
P01_E07_Almacen	0	0	0
P01_E08_Vestuario	0	6	6
P01_E09_Bano_minu	0	6	6
P01_E10_Sala_depo	1	4	4

5. Equipos

 Calificación Energética	Proyecto Gimnasio colegio Valdemoro	
	Localidad Valdemoro	Comunidad Comunidad de Madrid

Nombre	EQ_sis_climat_uniz_rendimiento_constante_1
Tipo	Rendimiento Constante
¿El equipo suministra calefacción?	SI
¿El equipo suministra refrigeración?	SI
Rendimiento de calefacción	2,60
Rendimiento de refrigeración	2,50
Tipo energía calefacción	Electricidad
Tipo energía refrigeración	Electricidad

Nombre	D
Tipo	Acumulador Agua Caliente
Volumen del depósito (L)	300,00
Coefficiente de pérdidas global del depósito, UA	1,00
Temperatura de consigna baja del depósito (°C)	60,00
Temperatura de consigna alta del depósito (°C)	80,00

Nombre	EQ_Caldera-Condensacion-Defecto
Tipo	Caldera eléctrica o de combustible
Capacidad nominal (kW)	20,00
Rendimiento nominal	0,95
Capacidad en función de la temperatura de impulsión	cap_T-EQ_Caldera-unidad
Rendimiento nominal en función	ren_T-EQ_Caldera-unidad

 Calificación Energética	Proyecto Gimnasio colegio Valdemoro	
	Localidad Valdemoro	Comunidad Comunidad de Madrid

de la temperatura de impulsión	
Rendimiento en función de la carga parcial en términos de potencia	ren_FCP_Potencia-EQ_Caldera-Condensacion-Defecto
Rendimiento en función de la carga parcial en términos de tiempo	ren_FCP_Tiempo-EQ_Caldera-unidad
Tipo energía	Gas Natural

6. Justificación

6.1. Equipos rendimiento constante

En el edificio se utilizan los sistemas de rendimiento constante:

 Calificación Energética	Proyecto Gimnasio colegio Valdemoro	
	Localidad Valdemoro	Comunidad Comunidad de Madrid

Nombre	EQ_sis_climat_uniz_rendimiento_constante_1
---------------	--

cuyos rendimientos deben ser justificados en el proyecto.

6.2. Contribución solar

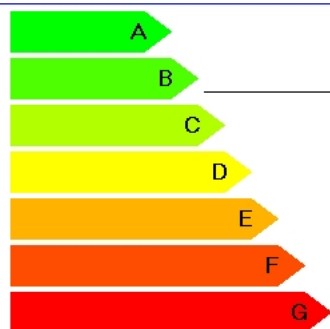
Nombre	Contribución Solar	Contribución Solar Mínima HE-4
ACS	60,0	60,0

 Calificación Energética	Proyecto Gimnasio colegio Valdemoro	
	Localidad Valdemoro	Comunidad Comunidad de Madrid

7. Resultados

Certificación Energética de Edificios
Indicador kgCO₂/m²

Edificio
Objeto



60,6 B

	Clase	kWh/m ²	kWh/año
Demanda calefacción	C	117,2	70276,9
Demanda refrigeración	C	24,7	14794,0
	Clase	kgCO ₂ /m ²	kgCO ₂ /año
Emisiones CO ₂ calefacción	B	45,7	27406,9
Emisiones CO ₂ refrigeración	B	5,9	3538,3
Emisiones CO ₂ ACS	A	1,3	779,6
Emisiones CO ₂ iluminación	D	7,7	4617,8
Emisiones CO ₂ totales	B	60,6	36342,6
	Clase	kWh/m ²	kWh/año
Consumo energía primaria calefacción	B	183,2	109866,4
Consumo energía primaria refrigeración	B	23,8	14266,5
Consumo energía primaria ACS	B	6,3	3779,3
Consumo energía primaria iluminación	D	32,3	19375,3
Consumo energía primaria totales	B	245,6	147287,6

AM3 ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

El presente estudio de gestión de residuos tiene carácter orientativo, toda vez que en el momento de su redacción no se dispone de los datos mínimos necesarios respecto de los materiales y sistemas constructivos a utilizar en obra. Previo al comienzo de la obra el constructor redactará el Plan de Gestión de Residuos sobre la base de la realidad de la obra, según lo establecido en el R.D. 105/2008.

IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS A GENERAR

A continuación se identifican los residuos a generar durante la obra, codificados con arreglo a la Lista Europea de Residuos, publicada por Orden MAM/304/ 2002 del Ministerio de Medio Ambiente, de 8 de febrero, o sus modificaciones posteriores.

A.1.: RCDs Nivel I

1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN

x	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03
	17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06
	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07

A.2.: RCDs Nivel II

RCD: Naturaleza no pétreo

1. Asfalto

	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01
--	----------	---

2. Madera

x	17 02 01	Madera
---	----------	--------

3. Metales

x	17 04 01	Cobre, bronce, latón
x	17 04 02	Aluminio
	17 04 03	Plomo
	17 04 04	Zinc
x	17 04 05	Hierro y Acero
	17 04 06	Estaño
x	17 04 06	Metales mezclados
x	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10

4. Papel

x	20 01 01	Papel
---	----------	-------

5. Plástico

x	17 02 03	Plástico
---	----------	----------

6. Vidrio

x	17 02 02	Vidrio
---	----------	--------

7. Yeso

x	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01
---	----------	---

RCD: Naturaleza pétreo

1. Arena Grava y otros áridos

x	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07
x	01 04 09	Residuos de arena y arcilla

2. Hormigón

x	17 01 01	Hormigón
---	----------	----------

3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos

x	17 01 02	Ladrillos
x	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
x	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las

4. Piedra

x	17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03
---	----------	---

RCD: Potencialmente peligrosos y otros

1. Basuras

x	20 02 01	Residuos biodegradables
x	20 03 01	Mezcla de residuos municipales

2. Potencialmente peligrosos y otros

	17 01 06	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas
	17 02 04	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas
	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla
	17 03 03	Alquitran de hulla y productos alquitranados
	17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas
	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitran de hulla y otras SP's
	17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto
	17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas
	17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto
	17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's
	17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio
	17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's
	17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's
x	17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03
	17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's
	17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas
	17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas
x	15 02 02	Absorbentes contaminados (trapos,...)
x	13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)
x	16 01 07	Filtros de aceite
	20 01 21	Tubos fluorescentes
x	16 06 04	Pilas alcalinas y salinas
x	16 06 03	Pilas botón
x	15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado
x	08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices
x	14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados
x	07 07 01	Sobrantes de desencofrantes
x	15 01 11	Aerosoles vacíos
	16 06 01	Baterías de plomo
	13 07 03	Hidrocarburos con agua
x	17 09 04	RDCs mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 02 y 03

ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE CADA TIPO DE RESIDUO GENERADO EN LA OBRA

Obra nueva

Se han manejado, en ausencia de datos más contrastados, parámetros estimativos con fines estadísticos de 20 cm de altura de mezcla de residuos por m² construido con una densidad media entre 0.5 y 1.5 T/m³.

Estimación de residuos en OBRA NUEVA	
Superficie Construida total	2151,55 m ²
Volumen de residuos (S x 0,10)	215,16 m ³
Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5 T/m ³)	1,00 T/m ³
Toneladas de residuos	215,16 T
Estimación de volumen de tierras procedentes de la excavación	2505,59 m ³

Demolición

Para la evaluación teórica del volumen aparente (m³ RCD / m² obra) de residuo de la construcción y demolición (RCD) de la demolición, se ha partido de la medición de proyecto.

Estimación de residuos en DEMOLICIÓN			
	Volumen (m ³)	Densidad media (T/m ³)	Peso residuo (T)
RCDs Naturaleza no Pétreo	9,47	1,00	9,47
RCDs Naturaleza Pétreo	50,73	1,50	76,10
RCDs Potencialmente peligrosos	7,44	1,00	7,44
Total residuos	67,64		93,01

A partir de las toneladas de residuo, y a partir de los estudios realizados por la Comunidad de Madrid de la composición en peso de los RCDs que van a sus vertederos (Plan Nacional de RCDs 2001-2006) y del tipo de obra, se estima el peso por tipología de residuos.

A.1.: RCDs Nivel II				
		T	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC		Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m ³ Volumen de Residuos
1. TIERRAS Y PÉTROOS DE LA EXCAVACIÓN				
Tierras y pétreos procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto		3758,39	1,50	2505,59

A.2.: RCDs Nivel II				
	%	T	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC	% de peso	cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m ³ Volumen de Residuos
RCD: Naturaleza no pétreo				
1. Asfalto	0,050	15,55	1,30	11,96
2. Madera	0,040	12,44	0,60	20,73
3. Metales	0,025	7,77	1,50	5,18
4. Papel	0,003	0,93	0,90	1,04
5. Plástico	0,015	4,66	0,90	5,18
6. Vidrio	0,005	1,55	1,50	1,04
7. Yeso	0,002	0,62	1,20	0,52
TOTAL estimación	0,140	43,54		45,65
RCD: Naturaleza pétreo				
1. Arena Grava y otros áridos	0,040	12,44	1,50	8,29
2. Hormigón	0,120	37,32	1,50	24,88
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos	0,540	167,93	1,50	111,95
4. Piedra	0,050	15,55	1,50	10,37
TOTAL estimación	0,750	233,23		155,49
RCD: Potencialmente peligrosos y otros				
1. Basuras	0,070	21,77	0,90	24,19
2. Potencialmente peligrosos y otros	0,040	12,44	0,50	24,88
TOTAL estimación	0,110	34,21		49,06

MEDIDAS DE SEGREGACIÓN "IN SITU" PREVISTAS

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de construcción y demolición deberán separarse en fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Hormigón	160,00 T
Ladrillos, tejas, cerámicos	80,00 T
Metales	4,00 T
Madera	2,00 T
Vidrio	2,00 T
Plásticos	1,00 T
Papel y cartón	1,00 T

MEDIDAS EMPLEADAS	
Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos.	SI
Derribo separativo/ Segregación en obra nueva (ej: pétreos, madera, metales, plasticos+cartón+envases, orgánicos, peligrosos).	SI
Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta	SI

PREVISIÓN DE OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN

Operación prevista	
No se prevé operación de reutilización alguna	
Reutilización de tierras procedentes de la excavación	X
Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización	
Reutilización de materiales cerámicos	
Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio,...	
Reutilización de materiales metálicos	
Otros (indicar)	

PREVISIÓN DE OPERACIONES DE VALORACIÓN "IN SITU" DE LOS RESIDUOS GENERADOS

OPERACIÓN PREVISTA	
No se prevé operación alguna de valoración "in situ"	X
Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía	
Recuperación o regeneración de disolventes	
Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes	
Reciclado y recuperación de metales o compuestos metálicos	
Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas	
Regeneración de ácidos y bases	
Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos.	
Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Decisión Comisión 96/350/CE.	
Otros (indicar)	

PREVISIÓN DE OPERACIONES DE ELIMINACIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS

OPERACIÓN PREVISTA	
No se prevé operación alguna eliminación	
Depósito en vertederos de residuos inertes	X
Depósito en vertederos de residuos no peligrosos	X
Depósito en vertederos de residuos peligrosos	X
Otros (indicar)	

DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORABLES "IN SITU"

Las empresas de Gestión y tratamiento de residuos estarán en todo caso autorizadas por la Comunidad Autónoma correspondiente para la gestión de residuos no peligrosos.

A.1.: RCDs Nivel I

1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN	
x 17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03
17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06
17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07

Tratamiento	Destino	Cantidad
Reciclado / Vertedero	Restauración / Vertedero	3758,39
Reciclado / Vertedero	Restauración / Vertedero	0,00
Reciclado / Vertedero	Restauración / Vertedero	0,00

A.2.: RCDs Nivel II

RCD: Naturaleza no pétreo	
1. Asfalto	
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01
2. Madera	
x 17 02 01	Madera
3. Metales	
x 17 04 01	Cobre, bronce, latón
x 17 04 02	Aluminio
17 04 03	Plomo
17 04 04	Zinc
x 17 04 05	Hierro y Acero
17 04 06	Estaño
x 17 04 06	Metales mezclados
x 17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10
4. Papel	
x 20 01 01	Papel
5. Plástico	
x 17 02 03	Plástico
6. Vidrio	
x 17 02 02	Vidrio
7. Yeso	
x 17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01

Tratamiento	Destino	Cantidad
Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00
Reciclado	Gestor autorizado RNP's	12,44
Reciclado	Gestor autorizado RNP's	0,78
Reciclado		0,54
		0,00
		0,00
Reciclado		1,40
		0,00
Reciclado		1,94
Reciclado		0,78
Reciclado	Gestor autorizado RNP's	0,93
Reciclado	Gestor autorizado RNP's	4,66
Reciclado	Gestor autorizado RNP's	1,55
Reciclado	Gestor autorizado RNP's	0,62

RCD: Naturaleza pétreo	
1. Arena Grava y otros áridos	
x 01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07
x 01 04 09	Residuos de arena y arcilla
2. Hormigón	
x 17 01 01	Hormigón
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos	
x 17 01 02	Ladrillos
x 17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
x 17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las
4. Piedra	
x 17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03

Tratamiento	Destino	Cantidad
Reciclado	Planta de reciclaje RCD	3,11
Reciclado	Planta de reciclaje RCD	9,33
Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	37,32
Reciclado	Planta de reciclaje RCD	58,77
Reciclado	Planta de reciclaje RCD	67,17
Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	41,98
Reciclado		15,55

RCD: Potencialmente peligrosos y otros	
1. Basuras	
x 20 02 01	Residuos biodegradables
x 20 03 01	Mezcla de residuos municipales

Tratamiento	Destino	Cantidad
Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	7,62
Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	14,15

2. Potencialmente peligrosos y otros	
17 01 06	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas
17 02 04	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas
17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla
17 03 03	Alquitran de hulla y productos alquitranados
17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas
17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitran de hulla y otras SP's
17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto
17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas
17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto
17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's
17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio
17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's
17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's
x 17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03
17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's
17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas
17 05 07	Balasto de vías férreas que contienen sustancias peligrosas
x 15 02 02	Absorbentes contaminados (trapos,...)
x 13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)
x 16 01 07	Filtros de aceite
20 01 21	Tubos fluorescentes
x 16 06 04	Pilas alcalinas y salinas
x 16 06 03	Pilas botón
x 15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado
x 08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices
x 14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados
x 07 07 01	Sobrantes de desencofrantes
x 15 01 11	Aerosoles vacíos
16 06 01	Baterías de plomo
13 07 03	Hidrocarburos con agua
x 17 09 04	RDCs mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 02 y 03

Depósito Seguridad	Gestor autorizado RPs	0,00
Tratamiento Fco-Qco		0,00
Depósito / Tratamiento		0,00
Depósito / Tratamiento		0,00
Tratamiento Fco-Qco		0,00
Tratamiento Fco-Qco		0,00
Depósito Seguridad		0,00
Depósito Seguridad		0,00
Depósito Seguridad		0,00
Depósito Seguridad		0,00
Reciclado	Gestor autorizado RNP's	0,12
Tratamiento Fco-Qco	Gestor autorizado RPs	0,00
Tratamiento Fco-Qco		0,00
Depósito / Tratamiento		0,00
Depósito / Tratamiento		0,12
Depósito / Tratamiento		0,25
Depósito / Tratamiento		0,12
Depósito / Tratamiento		0,00
Depósito / Tratamiento		0,12
Depósito / Tratamiento		0,12
Depósito / Tratamiento		1,31
Depósito / Tratamiento		2,49
Depósito / Tratamiento		0,19
Depósito / Tratamiento		0,93
Depósito / Tratamiento		0,62
Depósito / Tratamiento		0,00
Depósito / Tratamiento		0,00
Depósito / Tratamiento	Restauración / Vertedero	0,25

PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

- Para los derribos: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares, etc para las partes ó elementos peligrosos, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes.
- Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminantes y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles...). Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpintería, y demás elementos que lo permitan. Por último, se procederá derribando el resto.
- El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 m³, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.
- El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, chatarra....), que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
- Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro. En los mismos debe figurar la siguiente información: razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor/envase, y el número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos, creado en el art. 43 de la Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid, del titular del contenedor. Dicha información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales u otros elementos de contención, a través de adhesivos, placas, etc.
- El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.
- Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación. Y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje/gestores adecuados. La Dirección de Obras será la responsable última de la decisión a tomar y su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
- Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos/Madera.....) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería, e inscritos en los registros correspondientes. Asimismo se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCDs deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final.
- Para aquellos RCDs (tierras, pétreos...) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.
- Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.

AM4 CONDICIONES Y MEDIDAS PARA LA OBTENCIÓN DE LA CALIDAD DE LOS MATERIALES Y DE LOS PROCESOS CONSTRUCTIVOS

Se redacta el presente documento de condiciones y medidas para obtener las calidades de los materiales y de los procesos constructivos en cumplimiento de:

- Plan de Control según lo recogido en el Artículo 6º Condiciones del Proyecto, Artículo 7º Condiciones en la Ejecución de las Obras y Anejo II Documentación del Seguimiento de la Obra de la Parte I del CTE, según REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- Artículo 5.5 de la Ley 2/1999, de 17 de marzo, de Medidas para la Calidad de la Edificación de la Comunidad de Madrid (BOCM nº 74, de 29/03/1999), con objeto de “definir las calidades de los materiales y procesos constructivos y las medidas, que para conseguirlas, deba tomar la dirección facultativa en el curso de la obra y al término de la misma”.

Con tal fin, la actuación de la dirección facultativa se ajustará a lo dispuesto en la siguiente relación de disposiciones y artículos.

MARCADO CE Y SELLO DE CALIDAD DE LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN

Procedimiento para la verificación del sistema del marcado CE

La LOE atribuye la responsabilidad sobre la verificación de la recepción en obra de los productos de construcción al Director de la Ejecución de la Obra que debe, mediante el correspondiente proceso de control de recepción, resolver sobre la aceptación o rechazo del producto. Este proceso afecta, también, a los fabricantes de productos y los constructores (y por tanto a los Jefes de Obra).

Con motivo de la puesta en marcha del Real Decreto 1630/1992 (por el que se transponía a nuestro ordenamiento legal la Directiva de Productos de Construcción 89/106/CEE) el habitual proceso de control de recepción de los materiales de construcción está siendo afectado, ya que en este Decreto se establecen unas nuevas reglas para las condiciones que deben cumplir los productos de construcción a través del sistema del marcado CE.

El término producto de construcción queda definido como cualquier producto fabricado para su incorporación, con carácter permanente, a las obras de edificación e ingeniería civil que tengan incidencia sobre los siguientes requisitos esenciales:

- a) Resistencia mecánica y estabilidad.
- b) Seguridad en caso de incendio.
- c) Higiene, salud y medio ambiente.
- d) Seguridad de utilización.
- e) Protección contra el ruido.
- f) Ahorro de energía y aislamiento térmico

El marcado CE de un producto de construcción indica:

- Que éste cumple con unas determinadas especificaciones técnicas relacionadas con los requisitos esenciales contenidas en las Normas Armonizadas (EN) y en las Guías DITE (Guías para el Documento de Idoneidad Técnica Europeo).
- Que se ha cumplido el sistema de evaluación de la conformidad establecido por la correspondiente Decisión de la Comisión Europea (Estos sistemas de evaluación se clasifican en los grados 1+, 1, 2+, 2, 3 y 4, y en cada uno de ellos se especifican los controles que se deben realizar al producto por el fabricante y/o por un organismo notificado).

El fabricante (o su representante autorizado) será el responsable de su fijación y la Administración competente en materia de industria la que vele por la correcta utilización del marcado CE.

Resulta, por tanto, obligación del Director de la Ejecución de la Obra verificar si los productos que entran en la obra están afectados por el cumplimiento del sistema del marcado CE y, en caso de ser así, si se cumplen las condiciones establecidas en el Real Decreto 1630/1992.

La verificación del sistema del marcado CE en un producto de construcción se puede resumir en los

siguientes pasos:

- Comprobar si el producto debe ostentar el marcado CE en función de que se haya publicado en el BOE la norma trasposición de la norma armonizada (UNE-EN) o Guía DITE para él, que la fecha de aplicabilidad haya entrado en vigor y que el período de coexistencia con la correspondiente norma nacional haya expirado.
- La existencia del marcado CE propiamente dicho.
- La existencia de la documentación adicional que proceda.

1 Comprobación de la obligatoriedad del marcado CE

Esta comprobación se puede realizar en la página web del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, entrando en “Legislación sobre Seguridad Industrial”, a continuación en “Directivas” y, por último, en “Productos de construcción”

En la tabla a la que se hace referencia al final de la presente nota (y que se irá actualizando periódicamente en función de las disposiciones que se vayan publicando en el BOE) se resumen las diferentes familias de productos de construcción, agrupadas por capítulos, afectadas por el sistema del marcado CE incluyendo:

- La referencia y título de las normas UNE-EN y Guías DITE.
- La fecha de aplicabilidad voluntaria del marcado CE e inicio del período de coexistencia con la norma nacional correspondiente (FAV).
- La fecha del fin de periodo de coexistencia a partir del cual se debe retirar la norma nacional correspondiente y exigir el marcado CE al producto (FEM). Durante el período de coexistencia los fabricantes pueden aplicar a su discreción la reglamentación nacional existente o la de la nueva redacción surgida.
- El sistema de evaluación de la conformidad establecido, pudiendo aparecer varios sistemas para un mismo producto en función del uso a que se destine, debiendo consultar en ese caso la norma EN o Guía DITE correspondiente (SEC).
- La fecha de publicación en el Boletín Oficial del Estado (BOE).

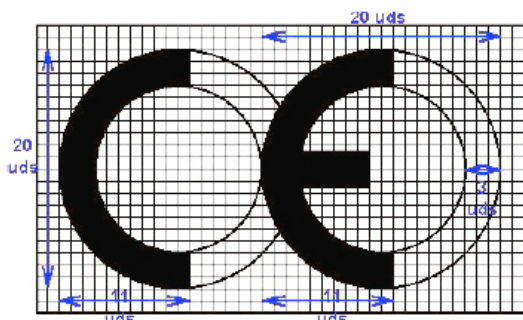
2 El marcado CE

El marcado CE se materializa mediante el símbolo “CE” acompañado de una información complementaria.

El fabricante debe cuidar de que el marcado CE figure, por orden de preferencia:

1. En el producto propiamente dicho.
2. En una etiqueta adherida al mismo.
3. En su envase o embalaje.
4. En la documentación comercial que le acompaña.

Las letras del símbolo CE se realizan de acuerdo con las especificaciones del dibujo adjunto (debe tener una dimensión vertical apreciablemente igual que no será inferior a 5 milímetros).



El citado artículo establece que, además del símbolo “CE”, deben estar situadas, en una de las cuatro posibles localizaciones, una serie de inscripciones complementarias (cuyo contenido específico se determina en las normas armonizadas y Guías DITE para cada familia de productos) entre las que se incluyen:

- El número de identificación del organismo notificado (cuando proceda).
- El nombre comercial o la marca distintiva del fabricante.

- La dirección del fabricante.
- El nombre comercial o la marca distintiva de la fábrica.
- Las dos últimas cifras del año en el que se ha estampado el marcado en el producto.
- El número del certificado CE de conformidad (cuando proceda)
- El número de la norma armonizada (y en caso de verse afectada por varias los números de todas ellas).
- La designación del producto, su uso previsto y su designación normalizada.
- Información adicional que permita identificar las características del producto atendiendo a sus especificaciones técnicas (que en el caso de productos no tradicionales deberá buscarse en el DITE correspondiente, para lo que se debe incluir el número de DITE del producto en las inscripciones complementarias)

Las inscripciones complementarias del marcado CE no tienen por qué tener un formato, tipo de letra, color o composición especial debiendo cumplir, únicamente, las características reseñadas anteriormente para el símbolo.



Dentro de las características del producto podemos encontrar que alguna de ellas presente las letras NPD (*no performance determined*) que significan prestación sin definir o uso final no definido.

La opción NPD es una clase que puede ser considerada si al menos un estado miembro no tiene requisitos legales para una determinada característica y el fabricante no desea facilitar el valor de esa característica.

En el caso de productos vía DITE es importante comprobar, no sólo la existencia del DITE para el producto, sino su período de validez y recordar que el marcado CE acredita la presencia del DITE y la evaluación de conformidad asociada.

3 La documentación adicional

Además del marcado CE propiamente dicho, en el acto de la recepción el producto debe poseer una documentación adicional presentada, al menos, en la lengua oficial del Estado. Cuando al producto le sean aplicables otras directivas, la información que acompaña al marcado CE debe registrar claramente las directivas que le han sido aplicadas.

Esta documentación depende del sistema de evaluación de la conformidad asignado al producto y puede consistir en uno o varios de los siguientes tipos de escritos:

- Declaración CE de conformidad: Documento expedido por el fabricante, necesario para todos los productos sea cual sea el sistema de evaluación asignado.
- Informe de ensayo inicial de tipo: Documento expedido por un Laboratorio notificado, necesario para los productos cuyo sistema de evaluación sea 3.
- Certificado de control de producción en fábrica: Documento expedido por un organismo de inspección notificado, necesario para los productos cuyo sistema de evaluación sea 2 y 2+.
- Certificado CE de conformidad: Documento expedido por un organismo de certificación notificado, necesario para los productos cuyo sistema de evaluación sea 1 y 1+.

Aunque el proceso prevé la retirada de la norma nacional correspondiente una vez que haya finalizado el período de coexistencia, se debe tener en cuenta que la verificación del marcado CE no exime de la

comprobación de aquellas especificaciones técnicas que estén contempladas en la normativa nacional vigente en tanto no se produzca su anulación expresa.

Procedimiento para el control de recepción de los materiales a los que no les es exigible el sistema del marcado CE

A continuación se detalla el procedimiento a realizar para el control de recepción de los materiales de construcción a los que no les es exigible el sistema del marcado CE (tanto por no existir todavía UNE-EN o Guía DITE para ese producto como, existiendo éstas, por estar dentro del período de coexistencia).

En este caso, el control de recepción debe hacerse de acuerdo con lo expuesto en Artículo 9 del RD1630/92, pudiendo presentarse tres casos en función del país de procedencia del producto:

1. Productos nacionales.
2. Productos de otro estado de la Unión Europea.
3. Productos extracomunitarios.

1 Productos nacionales

De acuerdo con el Art.9.1 del RD 1630/92, éstos deben satisfacer las vigentes disposiciones nacionales. El cumplimiento de las especificaciones técnicas contenidas en ellas se puede comprobar mediante:

- a) La recopilación de las normas técnicas (UNE fundamentalmente) que se establecen como obligatorias en los Reglamentos, Normas Básicas, Pliegos, Instrucciones, Órdenes de homologación, etc., emanadas, principalmente, de los Ministerios de Fomento y de Ciencia y Tecnología.
- b) La acreditación de su cumplimiento exigiendo la documentación que garantice su observancia.
- c) La ordenación de la realización de los ensayos y pruebas precisas, en caso de que ésta documentación no se facilite o no exista.

Además, se deben tener en cuenta aquellas especificaciones técnicas de carácter contractual que se reflejen en los pliegos de prescripciones técnicas del proyecto en cuestión.

2 Productos provenientes de un país comunitario

En este caso, el Art.9.2 del RD 1630/92 establece que los productos (a petición expresa e individualizada) serán considerados por la Administración del Estado conformes con las disposiciones españolas vigentes si:

- Han superado los ensayos y las inspecciones efectuadas de acuerdo con los métodos en vigor en España.
- Lo han hecho con métodos reconocidos como equivalentes por España, efectuados por un organismo autorizado en el Estado miembro en el que se hayan fabricado y que haya sido comunicado por éste con arreglo a los procedimientos establecidos en la Directiva de Productos de la Construcción.

Este reconocimiento fehaciente de la Administración del Estado se hace a través de la

Dirección General competente mediante la emisión, para cada producto, del correspondiente documento, que será publicado en el BOE. No se debe aceptar el producto si no se cumple este requisito y se puede remitir el producto al procedimiento descrito en el punto 1.

3 Productos provenientes de un país extracomunitario

El Art.9.3 del RD 1630/92 establece que estos productos podrán importarse, comercializarse y utilizarse en territorio español si satisfacen las disposiciones nacionales, hasta que las especificaciones técnicas europeas correspondientes dispongan otra cosa; es decir, el procedimiento analizado en el punto 1.

Documentos acreditativos

Se relacionan, a continuación, los posibles documentos acreditativos (y sus características más notables) que se pueden recibir al solicitar la acreditación del cumplimiento de las especificaciones técnicas del producto en cuestión.

La validez, idoneidad y orden de prelación de estos documentos será detallada en las fichas específicas de cada producto.

- **Marca / Certificado de conformidad a Norma:**

- Es un documento expedido por un organismo de certificación acreditado por la Empresa Nacional de Acreditación (ENAC) que atestigua que el producto satisface una(s) determinada(s) Norma(s) que le son de aplicación.
- Este documento presenta grandes garantías, ya que la certificación se efectúa mediante un proceso de concesión y otro de seguimiento (en los que se incluyen ensayos del producto en fábrica y en el mercado) a través de los Comités Técnicos de Certificación (CTC) del correspondiente organismo de certificación (AENOR, ECA, LGAI...)
- Tanto los certificados de producto, como los de concesión del derecho al uso de la marca tienen una fecha de concesión y una fecha de validez que debe ser comprobada.
- **Documento de Idoneidad Técnica (DIT):**
 - Los productos no tradicionales o innovadores (para los que no existe Norma) pueden venir acreditados por este tipo de documento, cuya concesión se basa en el comportamiento favorable del producto para el empleo previsto frente a los requisitos esenciales describiéndose, no solo las condiciones del material, sino las de puesta en obra y conservación.
 - Como en el caso anterior, este tipo documento es un buen aval de las características técnicas del producto.
 - En España, el único organismo autorizado para la concesión de DIT, es el Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja (IETcc) debiendo, como en el caso anterior, comprobar la fecha de validez del DIT.
- **Certificación de Conformidad con los Requisitos Reglamentarios (CCRR)**
 - Documento (que sustituye a los antiguos certificados de homologación de producto y de tipo) emitido por el Ministerio de Ciencia y Tecnología o un organismo de control, y publicado en el BOE, en el que se certifica que el producto cumple con las especificaciones técnicas de carácter obligatorio contenidas en las disposiciones correspondientes.
 - En muchos productos afectados por estos requisitos de homologación, se ha regulado, mediante Orden Ministerial, que la marca o certificado de conformidad AENOR equivale al CCRR.
- **Autorizaciones de uso de los forjados:**
 - Son obligatorias para los fabricantes que pretendan industrializar forjados unidireccionales de hormigón armado o presentado, y viguetas o elementos resistentes armados o pretensados de hormigón, o de cerámica y hormigón que se utilizan para la fabricación de elementos resistentes para pisos y cubiertas para la edificación.
 - Son concedidas por la Dirección General de Arquitectura y Política de Vivienda (DGAPV) del Ministerio de la Vivienda, mediante Orden Ministerial publicada en el BOE.
 - El período de validez de la autorización de uso es de cinco años prorrogables por períodos iguales a solicitud del peticionario.
- **Sello INCE**
 - Es un distintivo de calidad voluntario concedido por la DGAPV del Ministerio de la Vivienda, mediante Orden Ministerial, que no supone, por sí mismo, la acreditación de las especificaciones técnicas exigibles.
 - Significa el reconocimiento, expreso y periódicamente comprobado, de que el producto cumple las correspondientes disposiciones reguladoras de concesión del Sello INCE relativas a la materia prima de fabricación, los medios de fabricación y control así como la calidad estadística de la producción.
 - Su validez se extiende al período de un año natural, prorrogable por iguales períodos, tantas veces como lo solicite el concesionario, pudiendo cancelarse el derecho de uso del Sello INCE cuando se compruebe el incumplimiento de las condiciones que, en su caso, sirvieron de base para la concesión.
- **Sello INCE / Marca AENOR**
 - Es un distintivo creado para integrar en la estructura de certificación de AENOR aquellos productos que ostentaban el Sello INCE y que, además, son objeto de Norma UNE.
 - Ambos distintivos se conceden por el organismo competente, órgano gestor o CTC de AENOR (entidades que tienen la misma composición, reuniones comunes y mismo contenido en sus reglamentos técnicos para la concesión y retirada).

- A los efectos de control de recepción este distintivo es equivalente a la Marca / Certificado de conformidad a Norma.
- **Certificado de ensayo**
 - Son documentos, emitidos por un Laboratorio de Ensayo, en el que se certifica que una muestra determinada de un producto satisface unas especificaciones técnicas. Este documento no es, por tanto, indicativo acerca de la calidad posterior del producto puesto que la producción total no se controla y, por tanto, hay que mostrarse cauteloso ante su admisión.
 - En primer lugar, hay que tener presente el Artículo 14.3.b de la LOE, que establece que estos Laboratorios deben justificar su capacidad poseyendo, en su caso, la correspondiente acreditación oficial otorgada por la Comunidad Autónoma correspondiente. Esta acreditación es requisito imprescindible para que los ensayos y pruebas que se expidan sean válidos, en el caso de que la normativa correspondiente exija que se trate de laboratorios acreditados.
 - En el resto de los casos, en los que la normativa de aplicación no exija la acreditación oficial del Laboratorio, la aceptación de la capacidad del Laboratorio queda a juicio del técnico, recordando que puede servir de referencia la relación de éstos y sus áreas de acreditación que elabora y comprueba ENAC.
 - En todo caso, para proceder a la aceptación o rechazo del producto, habrá que comprobar que las especificaciones técnicas reflejadas en el certificado de ensayo aportado son las exigidas por las disposiciones vigentes y que se acredita su cumplimiento.
 - Por último, se recomienda exigir la entrega de un certificado del suministrador asegurando que el material entregado se corresponde con el del certificado aportado.
- **Certificado del fabricante**
 - Certificado del propio fabricante donde éste manifiesta que su producto cumple una serie de especificaciones técnicas.
 - Estos certificados pueden venir acompañados con un certificado de ensayo de los descritos en el apartado anterior, en cuyo caso serán válidas las citadas recomendaciones.
 - Este tipo de documentos no tienen gran validez real pero pueden tenerla a efectos de responsabilidad legal si, posteriormente, surge algún problema.
- **Otros distintivos y marcas de calidad voluntarios**
 - Existen diversos distintivos y marcas de calidad voluntarias, promovidas por organismos públicos o privados, que (como el sello INCE) no suponen, por si mismos, la acreditación de las especificaciones técnicas obligatorias.
 - Entre los de carácter público se encuentran los promovidos por el Ministerio de Fomento (regulados por la OM 12/12/1977) entre los que se hallan, por ejemplo, el Sello de conformidad CIETAN para viguetas de hormigón, la Marca de calidad EWAA EURAS para película anódica sobre aluminio y la Marca de calidad QUALICOAT para recubrimiento de aluminio.
 - Entre los promovidos por organismos privados se encuentran diversos tipos de marcas como, por ejemplo las marcas CEN, KEYMARK, N, Q, EMC, FERRAPLUS, etc.

MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

1 Cementos

• Instrucción para la recepción de cementos (RC-03)

Aprobada por el Real Decreto 1797/2003, de 26 de diciembre (BOE 16/01/2004).

Deroga la anterior Instrucción RC-97, incorporando la obligación de estar en posesión del marcado «CE» para los cementos comunes y actualizando la normativa técnica con las novedades introducidas durante el periodo de vigencia de la misma.

Fase de recepción de materiales de construcción

- Artículos 8, 9 y 10. Suministro y almacenamiento
- Artículo 11. Control de recepción

• Cementos comunes

Obligatoriedad del marcado CE para este material (UNE-EN 197-1), aprobada por Resolución de 1 de Febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

- **Cementos especiales**

Obligatoriedad del marcado CE para los cementos especiales con muy bajo calor de hidratación (UNE-EN 14216) y cementos de alto horno de baja resistencia inicial (UNE- EN 197- 4), aprobadas por Resolución de 1 de Febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

- **Cementos de albañilería**

Obligatoriedad del marcado CE para los cementos de albañilería (UNE- EN 413-1, aprobada por Resolución de 1 de Febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

2 Yesos y escayolas

- **Pliego general de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción (RY-85)**

Aprobado por Orden Ministerial de 31 de mayo de 1985 (BOE 10/06/1985).

Fase de recepción de materiales de construcción

- Artículo 5. Envase e identificación
- Artículo 6. Control y recepción

3 Ladrillos cerámicos

- **Pliego general de condiciones para la recepción de ladrillos cerámicos en las obras de construcción (RL-88)**

Aprobado por Orden Ministerial de 27 de julio de 1988 (BOE 03/08/1988).

Fase de recepción de materiales de construcción

- Artículo 5. Suministro e identificación
- Artículo 6. Control y recepción
- Artículo 7. Métodos de ensayo

4 Bloques de hormigón

- **Pliego de prescripciones técnicas generales para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción (RB-90)**

Aprobado por Orden Ministerial de 4 de julio de 1990 (BOE 11/07/1990).

Fase de recepción de materiales de construcción

- Artículo 5. Suministro e identificación
- Artículo 6. Recepción

5 Red de saneamiento

- **Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en sistemas de drenaje**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13252), aprobada por Orden de 29 de noviembre de 2001 (BOE 07/12/2001).

- **Plantas elevadoras de aguas residuales para edificios e instalaciones. (Kits y válvulas de retención para instalaciones que contienen materias fecales y no fecales.**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 12050), aprobada por Orden de 29 de noviembre de 2001 (BOE 07/12/2001).

- **Tuberías de fibrocemento para drenaje y saneamiento. Pasos de hombre y cámaras de inspección**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 588-2), aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2002).

- **Juntas elastoméricas de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y drenaje (de caucho vulcanizado, de elastómeros termoplásticos, de materiales celulares de caucho vulcanizado y de poliuretano vulcanizado).**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 681-1, 2, 3 y 4) aprobada por Resolución de 16 de enero de 2003 (BOE 06/02/2003).

- **Canales de drenaje para zonas de circulación para vehículos y peatones**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1433), aprobada por Resolución de 12 de

junio de 2003 (BOE 11/07/2003).

- **Pates para pozos de registro enterrados**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13101), aprobada por Resolución de 10 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2003).

- **Válvulas de admisión de aire para sistemas de drenaje**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 12380), aprobada por Resolución de 10 de octubre de 2003. (BOE 31/10/2003)

- **Tubos y piezas complementarias de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibra de acero**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1916), aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

- **Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero.**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1917), aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

- **Pequeñas instalaciones de depuración de aguas residuales para poblaciones de hasta 50 habitantes equivalentes. Fosas sépticas.**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 12566-1), aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

- **Escaleras fijas para pozos de registro.**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 14396), aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

6 Cimentación y estructuras

- **Sistemas y Kits de encofrado perdido no portante de bloques huecos, paneles de materiales aislantes o a veces de hormigón**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (Guía DITE Nº 009), aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

- **Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de construcción**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13251), aprobada por Orden de 29 de noviembre de 2001 (BOE 07/12/2001).

- **Anclajes metálicos para hormigón**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, aprobadas por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002) y Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

- Anclajes metálicos para hormigón. Guía DITE Nº 001-1, 2, 3 y 4.
- Anclajes metálicos para hormigón. Anclajes químicos. Guía DITE Nº 001-5.

- **Apoyos estructurales**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

- Apoyos de PTFE cilíndricos y esféricos. UNE-EN 1337-7.
- Apoyos de rodillo. UNE-EN 1337-4.
- Apoyos oscilantes. UNE-EN 1337-6.

- **Aditivos para hormigones y pastas**

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 y Resolución de 9 de noviembre de 2005 (BOE 30/05/2002 y 01/12/2005).

- Aditivos para hormigones y pastas. UNE-EN 934-2
- Aditivos para hormigones y pastas. Aditivos para pastas para cables de pretensado. UNE-EN 934-4

- **Ligantes de soleras continuas de magnesita. Magnesita cáustica y de cloruro de magnesio**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 14016-1), aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

- **Áridos para hormigones, morteros y lechadas**

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 14 de enero de 2004 (BOE 11/02/2004).

- Áridos para hormigón. UNE-EN 12620.
- Áridos ligeros para hormigones, morteros y lechadas. UNE-EN 13055-1.
- Áridos para morteros. UNE-EN 13139.

• **Vigas y pilares compuestos a base de madera**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 013; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

• **Kits de postensado compuesto a base de madera**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE EN 523), aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

• **Vainas de fleje de acero para tendones de pretensado**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 011; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

7 Albañilería

• **Cales para la construcción**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 459-1), aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2002).

• **Paneles de yeso**

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 (BOE 30/05/2002) y Resolución de 9 de Noviembre de 2005 (BOE 01712/2005).

- Paneles de yeso. UNE-EN 12859.
- Adhesivos a base de yeso para paneles de yeso. UNE-EN 12860.

• **Chimeneas**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13502), aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003), Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004) y Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

- Terminales de los conductos de humos arcillosos / cerámicos. UNE-EN 13502.
- Conductos de humos de arcilla cocida. UNE -EN 1457.
- Componentes. Elementos de pared exterior de hormigón. UNE- EN 12446
- Componentes. Paredes interiores de hormigón. UNE- EN 1857
- Componentes. Conductos de humo de bloques de hormigón. UNE-EN 1858
- Requisitos para chimeneas metálicas. UNE-EN 1856-1

• **Kits de tabiquería interior (sin capacidad portante)**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 003; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

• **Especificaciones de elementos auxiliares para fábricas de albañilería**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

- Tirantes, flejes de tensión, abrazaderas y escuadras. UNE-EN 845-1.
- Dinteles. UNE-EN 845-2.
- Refuerzo de junta horizontal de malla de acero. UNE- EN 845-3.

• **Especificaciones para morteros de albañilería**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

- Morteros para revoco y enlucido. UNE-EN 998-1.
- Morteros para albañilería. UNE-EN 998-2.

8 Aislamientos térmicos

• **Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación**

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 12 de junio de

2003 (BOE 11/07/2003) y modificación por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE19/02/2005).

- Productos manufacturados de lana mineral (MW). UNE-EN 13162
- Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). UNE-EN 13163
- Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). UNE-EN 13164
- Productos manufacturados de espuma rígida de poliuretano (PUR). UNE-EN 13165
- Productos manufacturados de espuma fenólica (PF). UNE-EN 13166
- Productos manufacturados de vidrio celular (CG). UNE-EN 13167
- Productos manufacturados de lana de madera (WW). UNE-EN 13168
- Productos manufacturados de perlita expandida (EPB). UNE-EN 13169
- Productos manufacturados de corcho expandido (ICB). UNE-EN 13170
- Productos manufacturados de fibra de madera (WF). UNE-EN 13171

• **Sistemas y kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 004; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

• **Anclajes de plástico para fijación de sistemas y kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 01; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

9 Impermeabilizaciones

• **Sistemas de impermeabilización de cubiertas aplicados en forma líquida**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 005; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

• **Sistemas de impermeabilización de cubiertas con membranas flexibles fijadas mecánicamente**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 006; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

10 Revestimientos

• **Materiales de piedra natural para uso como pavimento**

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2002).

- Baldosas. UNE-EN 1341
- Adoquines. UNE-EN 1342
- Bordillos. UNE-EN 1343

• **Adoquines de arcilla cocida**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1344) aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

• **Adhesivos para baldosas cerámicas**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 12004) aprobada por Resolución de 16 de enero (BOE 06/02/2003).

• **Adoquines de hormigón**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1338) aprobada por Resolución de 14 de enero de 2004 (BOE 11/02/2004).

• **Baldosas prefabricadas de hormigón**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1339) aprobada por Resolución de 14 de enero de 2004 (BOE 11/02/2004).

• **Materiales para soleras continuas y soleras. Pastas autonivelantes**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13813) aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003)

• **Techos suspendidos**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13964) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2004 (BOE 19/02/2004).

• **Baldosas cerámicas**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 14411) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2004 (BOE 19/02/2004).

11 Carpintería, cerrajería y vidriería

• **Dispositivos para salidas de emergencia**

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 (BOE 30/05/2002).

- Dispositivos de emergencia accionados por una manilla o un pulsador para salidas de socorro. UNE-EN 179
- Dispositivos antipánico para salidas de emergencias activados por una barra horizontal. UNE-EN 1125

• **Herrajes para la edificación**

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003), Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2002) y ampliado en Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

- Dispositivos de cierre controlado de puertas. UNE-EN 1154.
- Dispositivos de retención electromagnética para puertas batientes. UNE-EN 1155.
- Dispositivos de coordinación de puertas. UNE-EN 1158.
- Bisagras de un solo eje. UNE-EN 1935.
- Cerraduras y pestillos. UNE -EN 12209.

• **Tableros derivados de la madera para su utilización en la construcción**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13986) aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

• **Sistemas de acristalamiento sellante estructural**

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

- Vidrio. Guía DITE nº 002-1
- Aluminio. Guía DITE nº 002-2
- Perfiles con rotura de puente térmico. Guía DITE nº 002-3

• **Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13241-1) aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

• **Toldos**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13561) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

• **Fachadas ligeras**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13830) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

12 Prefabricados

• **Productos prefabricados de hormigón. Elementos para vallas**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 (BOE 30/05/2002) y ampliadas por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005)

- Elementos para vallas. UNE-EN 12839.
- Mástiles y postes. UNE-EN 12843.

• **Componentes prefabricados de hormigón armado de áridos ligeros de estructura abierta**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1520), aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura de madera

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 007; aprobada por

Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

- **Escaleras prefabricadas (kits)**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 008; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

- **Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura de troncos**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 012; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

- **Bordillos prefabricados de hormigón**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1340), aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004)

13 Instalaciones de fontanería y aparatos sanitarios

- **Juntas elastoméricas de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y drenaje (de caucho vulcanizado, de elastómeros termoplásticos, de materiales celulares de caucho vulcanizado y de poliuretano vulcanizado)**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 681-1, 2, 3 y 4), aprobada por Resolución de 16 de enero de 2003 (BOE 06/02/2003).

- **Dispositivos anti-inundación en edificios**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13564), aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

- **Fregaderos de cocina**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13310), aprobada por Resolución de 9 de noviembre de 2005 (BOE 01/12/2005).

- **Inodoros y conjuntos de inodoros con sifón incorporado**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 997), aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

14 Instalaciones eléctricas

- **Columnas y báculos de alumbrado**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 10 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2003) y ampliada por resolución de 1 de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004)

- Acero. UNE-EN 40- 5.
- Aluminio. UNE-EN 40-6
- Mezcla de polímeros compuestos reforzados con fibra. UNE-EN 40-7

15 Instalaciones de gas

- **Juntas elastoméricas empleadas en tubos y accesorios para transporte de gases y fluidos hidrocarbonados**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 682) aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31/10/2002)

- **Sistemas de detección de fuga**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 682) aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004)

16 Instalaciones de calefacción, climatización y ventilación

- **Sistemas de control de humos y calor**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004)

- Aireadores naturales de extracción de humos y calor. UNE-EN12101- 2.
- Aireadores extractores de humos y calor. UNE-ENE-12101-3.

- **Paneles radiantes montados en el techo alimentados con agua a una temperatura inferior a 120°C**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 14037-1) aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

• **Radiadores y convectores**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 442-1) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005)

17 Instalaciones de protección contra incendios

• **Instalaciones fijas de extinción de incendios. Sistemas equipados con mangueras.**

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31/10/2002).

- Bocas de incendio equipadas con mangueras semirrígidas. UNE-EN 671-1
- Bocas de incendio equipadas con mangueras planas. UNE-EN 671-2

• **Sistemas fijos de extinción de incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos**

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31/10/2002), ampliada por Resolución de 28 de Junio de 2004 (BOE16/07/2004) y modificada por Resolución de 9 de Noviembre de 2005(BOE 01/12/2005).

- Válvulas direccionales de alta y baja presión y sus actuadores para sistemas de CO2. UNE-EN 12094-5.
- Dispositivos no eléctricos de aborto para sistemas de CO2. UNE-EN 12094-6
- Difusores para sistemas de CO2. UNE-EN 12094-7
- Válvulas de retención y válvulas antiretorno. UNE-EN 12094-13
- Requisitos y métodos de ensayo para los dispositivos manuales de disparo y paro. UNE-EN-12094-3.
- Requisitos y métodos de ensayo para detectores especiales de incendios. UNEEN-12094-9.
- Requisitos y métodos de ensayo para dispositivos de pesaje. UNE-EN-12094- 11.
- Requisitos y métodos de ensayo para dispositivos neumáticos de alarma. UNEEN- 12094-12

• **Sistemas de extinción de incendios. Sistemas de extinción por polvo**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 12416-1 y 2) aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31/10/2002) y modificada por Resolución de 9 de Noviembre de 2005 (BOE 01/12/2005).

• **Sistemas fijos de lucha contra incendios. Sistemas de rociadores y agua pulverizada.**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31/10/2002), ampliadas y modificadas por Resoluciones del 14 de abril de 2003(BOE 28/04/2003), 28 de junio de junio de 2004(BOE 16/07/2004) y 19 de febrero de 2005(BOE 19/02/2005).

- Rociadores automáticos. UNE-EN 12259-1
- Conjuntos de válvula de alarma de tubería mojada y cámaras de retardo. UNEEN 12259-2
- Conjuntos de válvula de alarma de tubería seca. UNE-EN 12259-3
- Alarmas hidroneumáticas. UNE-EN-12259-4
- Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada. Detectores de flujo de agua. UNE-EN-12259-5

• **Sistemas de detección y alarma de incendios.**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003), ampliada por Resolución del 10 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2003).

- Dispositivos de alarma de incendios-dispositivos acústicos. UNE-EN 54-3.
- Equipos de suministro de alimentación. UNE-EN 54-4.
- Detectores de calor. Detectores puntuales. UNE-EN 54-5.
- Detectores de humo. Detectores puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización. UNE-EN-54-7.
- Detectores de humo. Detectores lineales que utilizan un haz óptico de luz. UNEEN-54-12.

ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

1 Hormigón armado y pretensado

• Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)

Aprobada por Real Decreto 2661/1998 de 11 de diciembre. (BOE 13/01/1998)

Fase de proyecto

- Artículo 4. Documentos del Proyecto

Fase de recepción de materiales de construcción

- Artículo 1.1. Certificación y distintivos
- Artículo 81. Control de los componentes del hormigón
- Artículo 82. Control de la calidad del hormigón
- Artículo 83. Control de la consistencia del hormigón
- Artículo 84. Control de la resistencia del hormigón
- Artículo 85. Control de las especificaciones relativas a la durabilidad del hormigón
- Artículo 86. Ensayos previos del hormigón
- Artículo 87. Ensayos característicos del hormigón
- Artículo 88. Ensayos de control del hormigón
- Artículo 90. Control de la calidad del acero
- Artículo 91. Control de dispositivos de anclaje y empalme de las armaduras postesas.
- Artículo 92. Control de las vainas y accesorios para armaduras de pretensado
- Artículo 93. Control de los equipos de tesado
- Artículo 94. Control de los productos de inyección

Fase de ejecución de elementos constructivos

- Artículo 95. Control de la ejecución
- Artículo 97. Control del tesado de las armaduras activas
- Artículo 98. Control de ejecución de la inyección
- Artículo 99. Ensayos de información complementaria de la estructura

Fase de recepción de elementos constructivos

- Artículo 4.9. Documentación final de la obra

2 Forjados unidireccionales de hormigón armado o pretensado

• Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados. (EFHE)

Aprobada por Real Decreto 642/2002, de 5 de julio. (BOE 06/08/2002)

Fase de proyecto

- Artículo 3.1. Documentación del forjado para su ejecución

Fase de recepción de materiales de construcción

- Artículo 4. Exigencias administrativas (Autorización de uso)
- Artículo 34. Control de recepción de los elementos resistentes y piezas de entrevigado
- Artículo 35. Control del hormigón y armaduras colocados en obra

Fase de ejecución de elementos constructivos

- CAPÍTULO V. Condiciones generales y disposiciones constructivas de los forjados
- CAPÍTULO VI. Ejecución
- Artículo 36. Control de la ejecución

Fase de recepción de elementos constructivos

- Artículo 3.2. Documentación final de la obra

3 Estructuras metálicas

• Norma Básica de la Edificación (NBE EA-95) «Estructuras de acero en edificación»

Aprobada por Real Decreto 1829/1995, de 10 de noviembre. (BOE 18/01/1996)

Fase de proyecto

- Artículo 1.1.1. Aplicación de la norma a los proyectos

Fase de recepción de materiales de construcción

- Artículo 2.1.4. Perfiles y chapas de acero laminado. Garantía de las características

- Artículo 2.1.5. Condiciones de suministro y recepción
- Artículo 2.2.4. Suministro de perfiles huecos
- Artículo 2.2.5. Ensayos de recepción
- Artículo 2.3.4. Suministro de los perfiles y placas conformados
- Artículo 2.3.5. Ensayos de recepción
- Artículo 2.4.6. Roblones de acero. Características garantizadas
- Artículo 2.4.7. Suministro y recepción
- Artículo 2.5.11. Tornillos. Características garantizadas
- Artículo 2.5.12. Suministro y recepción

Fase de ejecución de elementos constructivos

- Artículo 1.1.2. Aplicación de la norma a la ejecución
- Artículo 5.1. Uniones roblonadas y atornilladas
- Artículo 5.2. Uniones soldadas
- Artículo 5.3. Ejecución en taller
- Artículo 5.4. Montaje en obra
- Artículo 5.5. Tolerancias
- Artículo 5.6 Protección

4 Cubiertas con materiales bituminosos

• Norma Básica de la Edificación (NBE QB-90) «Cubiertas con materiales bituminosos»

Aprobada por Real Decreto 1572/1990, de 30 de noviembre. (BOE 07/12/1990)

Actualización del Apéndice «Normas UNE de referencia» por Orden de 5 de julio de 1996. (BOE 25/07/1996)

Fase de proyecto

- Artículo 1.2.1. Aplicación de la norma a los proyectos

Fase de recepción de materiales de construcción

- Artículo 1.2.2. Aplicación de la norma a los materiales impermeabilizantes
- Artículo 5.1. Control de recepción de los productos impermeabilizantes

Fase de ejecución de elementos constructivos

- Artículo 1.2.3. Aplicación de la norma a la ejecución de las obras
- Capítulo 4. Ejecución de las cubiertas
- Artículo 5.2. Control de la ejecución

Fase de recepción de elementos constructivos

- Artículo 5.2. Control de la ejecución

5 Muros resistentes de fábrica de ladrillo

• Norma Básica de la Edificación NBE FL-90 «Muros resistentes de fábrica de ladrillo»

Aprobada por Real Decreto 1723/1990, de 20 de diciembre. (BOE 04/01/1991) Fase de proyecto

- Artículo 1.3. Aplicación de la Norma a los proyectos
- Artículo 1.4. Aplicación de la Norma a las obras
- Artículo 4.1. Datos del proyecto

Fase de recepción de materiales de construcción

- Artículo 1.2. Aplicación de la Norma a los fabricantes
- Capítulo II. Ladrillos
- Capítulo III. Morteros
- Artículo 6.1. Recepción de materiales

Fase de ejecución de elementos constructivos

- Capítulo III. Morteros
- Artículo 4.4. Condiciones para los enlaces de muros
- Artículo 4.5. Forjados
- Artículo 4.6. Apoyos
- Artículo 4.7. Estabilidad del conjunto
- Artículo 4.8. Juntas de dilatación

- Artículo 4.9. Cimentación
- Artículo 6.2. Ejecución de morteros
- Artículo 6.3. Ejecución de muros
- Artículo 6.4. Tolerancias en la ejecución
- Artículo 6.5. Protecciones durante la ejecución
- Artículo 6.6. Arriostramientos durante la construcción
- Artículo 6.7. Rozas

6 Comportamiento ante el fuego de elementos constructivos y materiales de construcción

• Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SI Seguridad en Caso de Incendio

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

Fase de proyecto

- Introducción

Fase de recepción de materiales de construcción

- Justificación del comportamiento ante el fuego de elementos constructivos y los materiales (ver REAL DECRETO 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego).

• Reglamento de Prevención de Incendios de la Comunidad de Madrid (RPICM) Aprobado por Decreto 31/2003, de 13 de marzo. (BOCM 21/03/2003)

Fase de proyecto

- Artículo 4. Documentación

Fase de recepción de materiales de construcción

- Artículo 5. Productos fabricados y comercializados en algún estado miembro de la Unión Europea.
- Artículo 68. Comportamiento de los elementos y materiales de construcción ante el fuego

• REAL DECRETO 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.

7 Aislamiento térmico

• Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HE Ahorro de Energía

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

Fase de proyecto

- Sección HE 1 Limitación de Demanda Energética.
- Apéndice C Normas de referencia. Normas de cálculo.

Fase de recepción de materiales de construcción

- 4 Productos de construcción
- Apéndice C Normas de referencia. Normas de producto.

Fase de ejecución de elementos constructivos

- 5 Construcción
- Apéndice C Normas de referencia. Normas de ensayo.

8 Aislamiento acústico

• Norma Básica de la Edificación (NBE CA-88) «Condiciones acústicas de los edificios»

Aprobada por Orden Ministerial de 29 de septiembre de 1988. (BOE 08/10/1988)

Fase de proyecto

- Artículo 19. Cumplimiento de la Norma en el Proyecto

Fase de recepción de materiales de construcción

- Artículo 21. Control de la recepción de materiales
- Anexo 4. Condiciones de los materiales
 - 4.1. Características básicas exigibles a los materiales
 - 4.2. Características básicas exigibles a los materiales específicamente acondicionantes

acústicos

- 4.3. Características básicas exigibles a las soluciones constructivas
- 4.4. Presentación, medidas y tolerancias
- 4.5. Garantía de las características
- 4.6. Control, recepción y ensayos de los materiales
- 4.7. Laboratorios de ensayo

Fase de ejecución de elementos constructivos

- Artículo 22. Control de la ejecución

9 Instalaciones

9.1 Instalaciones de protección contra incendios

• Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (RIPCI-93)

Aprobado por Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre. (BOE 14/12/1993)

Fase de recepción de equipos y materiales

- Artículo 2
- Artículo 3
- Artículo 9

Fase de ejecución de las instalaciones

- Artículo 10

Fase de recepción de las instalaciones

- Artículo 18

• Reglamento de Prevención de Incendios de la Comunidad de Madrid (RPICM)

Aprobado por Decreto 31/2003, de 13 de marzo. (BOCM 21/03/2003)

Fase de proyecto

- Artículo 61. Instalaciones de protección contra incendios. Ámbito de aplicación

Fase de ejecución de las instalaciones

- Artículo 62. Empresas instaladoras

9.2 Instalaciones térmicas

• Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE)

Aprobado por Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio (BOE 05/08/1998), y modificado por Real Decreto 1218/2002, de 22 de noviembre. (BOE 03/12/2004)

Fase de proyecto

- Artículo 5. Proyectos de edificación de nueva planta
- Artículo 7. Proyecto, ejecución y recepción de las instalaciones
- ITE 07 - DOCUMENTACIÓN
 - ITE 07.1 INSTALACIONES DE NUEVA PLANTA
 - ITE 07.2 REFORMAS
 - APÉNDICE 07.1 Gula del contenido del proyecto

Fase de recepción de equipos y materiales

- ITE 04 - EQUIPOS Y MATERIALES
 - ITE 04.1 GENERALIDADES
 - ITE 04.2 TUBERÍAS Y ACCESORIOS
 - ITE 04.3 VÁLVULAS
 - ITE 04.4 CONDUCTOS Y ACCESORIOS
 - ITE 04.5 CHIMENEAS Y CONDUCTOS DE HUMOS
 - ITE 04.6 MATERIALES AISLANTES TÉRMICOS
 - ITE 04.7 UNIDADES DE TRATAMIENTO Y UNIDADES TERMINALES
 - ITE 04.8 FILTROS PARA AIRE
 - ITE 04.9 CALDERAS
 - ITE 04.10 QUEMADORES

- ITE 04.11 EQUIPOS DE PRODUCCIÓN DE FRÍO
- ITE 04.12 APARATOS DE REGULACIÓN Y CONTROL
- ITE 04.13 EMISORES DE CALOR

Fase de ejecución de las instalaciones

- Artículo 7. Proyecto, ejecución y recepción de las instalaciones
- ITE 05 - MONTAJE
 - ITE 05.1 GENERALIDADES
 - ITE 05.2 TUBERÍAS, ACCESORIOS Y VÁLVULAS
 - ITE 05.3 CONDUCTOS Y ACCESORIOS

Fase de recepción de las instalaciones

- Artículo 7. Proyecto, ejecución y recepción de las instalaciones
- ITE 06 - PRUEBAS, PUESTA EN MARCHA Y RECEPCIÓN
 - ITE 06.1 GENERALIDADES
 - ITE 06.2 LIMPIEZA INTERIOR DE REDES DE DISTRIBUCIÓN
 - ITE 06.3 COMPROBACIÓN DE LA EJECUCIÓN
 - ITE 06.4 PRUEBAS
 - ITE 06.5 PUESTA EN MARCHA Y RECEPCIÓN
- APÉNDICE 06.1 Modelo del certificado de la instalación

9.3 Instalaciones de electricidad

• Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT)

Aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto. (BOE 18/09/2002)

Fase de proyecto

- ITC-BT-04. Documentación y puesta en servicio de las instalaciones
 - Proyecto
 - 2. Memoria Técnica de Diseño (MTD)
 - Modelos oficiales de MTD y certificado de instalación eléctrica para la Comunidad de Madrid, aprobados por Resolución de 14 de enero de 2004. (BOCM 13/02/2004)

Fase de recepción de equipos y materiales

- Artículo 6. Equipos y materiales
- ITC-BT-06. Materiales. Redes aéreas para distribución en baja tensión
- ITC-BT-07. Cables. Redes subterráneas para distribución en baja tensión

Fase de recepción de las instalaciones

- Artículo 18. Ejecución y puesta en servicio de las instalaciones
- ITC-BT-04. Documentación y puesta en servicio de las instalaciones
- ITC-BT-05. Verificaciones e inspecciones
- Procedimiento para la tramitación, puesta en servicio e inspección de las instalaciones eléctricas no industriales conectadas a una alimentación en baja tensión en la Comunidad de Madrid, aprobado por (Orden 9344/2003, de 1 de octubre. (BOCM 18/10/2003)

9.4 Instalaciones de gas

• Reglamento de instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales (RIG)

Aprobado por Real Decreto 1853/1993, de 22 de octubre. (BOE 24/11/1993)

Fase de proyecto

- Artículo 4. Normas.

Fase de recepción de equipos y materiales

- Artículo 4. Normas.

Fase de ejecución de las instalaciones

- Artículo 4. Normas.

Fase de recepción de las instalaciones

- Artículo 12. Pruebas previas a la puesta en servicio de las instalaciones.

- Artículo 13. Puesta en disposición de servicio de la instalación.
- Artículo 14. Instalación, conexión y puesta en marcha de los aparatos a gas.
- ITC MI-IRG-09. Pruebas para la entrega de la instalación receptora
- ITC MI-IRG-10. Puesta en disposición de servicio
- ITC MI-IRG-11. Instalación, conexión y puesta en marcha de aparatos a gas

• **Instrucción sobre documentación y puesta en servicio de las instalaciones receptoras de Gases Combustibles**

Aprobada por Orden Ministerial de 17 de diciembre de 1985. (BOE 09/01/1986)

Fase de proyecto

- ANEXO A. Instrucción sobre documentación y puesta en servicio de las instalaciones receptoras de gases combustibles
- 2. Instalaciones de gas que precisan proyecto para su ejecución

Fase de recepción de las instalaciones

- 3. Puesta en servicio de las instalaciones receptoras de gas que precisen proyecto.
- 4. Puesta en servicio de las instalaciones de gas que no precisan proyecto para su ejecución.

9.5 Instalaciones de fontanería

• **Normas Básicas para las Instalaciones Interiores de Suministro de Agua**

Aprobadas por Orden Ministerial de 9 de 12 de 1975. (BOE 13/01/1976)

Fase de recepción de equipos y materiales

- 6.3 Homologación

Fase de recepción de las instalaciones

- 6.1 Inspecciones
- 6.2 Prueba de las instalaciones

• **Normas sobre documentación, tramitación y prescripciones técnicas de las instalaciones interiores de suministro de agua de la Comunidad de Madrid**

Aprobadas por Orden 2106/1994, de 11 de noviembre (BOCM 28/02/1995) y normas complementarias, aprobadas por Orden 1307/2002, de 3 de abril. (BOCM 11/04/2002)

Fase de proyecto

- Anexo I. Instalaciones interiores de suministro de agua, que necesitan proyecto específico.

Fase de recepción de equipos y materiales

- Artículo 2. Materiales utilizados en tuberías

9.6 Instalaciones de infraestructuras de telecomunicación

• **Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones (RICT).**

Aprobado por Real Decreto 401/2003, de 4 de abril. (BOE 14/05/2003)

Fase de proyecto

- Artículo 8. Proyecto técnico

Fase de recepción de equipos y materiales

- Artículo 10. Equipos y materiales utilizados para configurar las instalaciones

Fase de ejecución de las instalaciones

- Artículo 9. Ejecución del proyecto técnico

• **Desarrollo del Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones**

Aprobado por Orden CTE/1296/2003, de 14 de mayo. (BOE 27/05/2003)

Fase de proyecto

- Artículo 2. Proyecto técnico

- Disposición adicional primera. Coordinación entre la presentación del Proyecto Técnico Arquitectónico y el de Infraestructura Común de Telecomunicaciones
- Fase de ejecución de las instalaciones
- Artículo 3. Ejecución del proyecto técnico

9.7 Instalación de aparatos elevadores

• Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores

Aprobadas por Real Decreto 1314/1997 de 1 de agosto. (BOE 30/09/1997)

Fase de recepción de equipos y materiales

- Artículo 6. marcado «CE» y declaración «CE» de conformidad

Fase de ejecución de las instalaciones

- Artículo 6. marcado «CE» y declaración «CE» de conformidad

Fase de recepción de las instalaciones

- ANEXO VI. Control final

PLAN DE CONTROL

LISTADO MÍNIMO DE LAS PRUEBAS DE LAS QUE SE DEBE DEJAR CONSTANCIA

1 Estructuras de hormigón armado

1.1 Control de materiales

• Control de los componentes del hormigón según EHE, la Instrucción para la Recepción de Cementos, los Sellos de Control o Marcas de Calidad y el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares:

- Cemento
- Agua de amasado
- Áridos
- Otros componentes (antes del inicio de la obra)

• Control de calidad del hormigón según EHE y el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares:

- Resistencia
- Consistencia
- Durabilidad

• Ensayos de control del hormigón:

- Modalidad 1: Control a nivel reducido
- Modalidad 2: Control al 100 %
- Modalidad 3: Control estadístico del hormigón
- Ensayos de información complementaria (en los casos contemplados por la EHE en los artículos 72º y 75º y en 88.5, o cuando así se indique en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares).

• Control de calidad del acero:

- Control a nivel reducido:
 - Sólo para armaduras pasivas.
- Control a nivel normal:
 - Se debe realizar tanto a armaduras activas como pasivas.
 - El único válido para hormigón pretensado.
 - Tanto para los productos certificados como para los que no lo sean, los resultados de control del acero deben ser conocidos antes del hormigonado.
- Comprobación de soldabilidad:
 - En el caso de existir empalmes por soldadura

• Otros controles:

- Control de dispositivos de anclaje y empalme de armaduras postesas.
- Control de las vainas y accesorios para armaduras de pretensado.
- Control de los equipos de tesado.
- Control de los productos de inyección.

1.2 CONTROL DE LA EJECUCIÓN

- **Niveles de control de ejecución:**

- Control de ejecución a **nivel reducido**:
 - Una inspección por cada lote en que se ha dividido la obra.
- Control de recepción a **nivel normal**:
 - Existencia de control externo.
 - Dos inspecciones por cada lote en que se ha dividido la obra.
- Control de ejecución a **nivel intenso**:
 - Sistema de calidad propio del constructor.
 - Existencia de control externo.
 - Tres inspecciones por lote en que se ha dividido la obra.

- **Fijación de tolerancias de ejecución**

- **Otros controles:**

- Control del tesado de las armaduras activas.
- Control de ejecución de la inyección.
- Ensayos de información complementaria de la estructura (pruebas de carga y otros ensayos no destructivos)

AM5 INSTRUCCIONES SOBRE USO, CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

El presente manual pretende ser un documento que facilite el correcto uso y el adecuado mantenimiento del edificio, con el objeto de mantener a lo largo del tiempo las características funcionales y estéticas inherentes al edificio proyectado, recogiendo las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio terminado, de conformidad con lo previsto en el Código Técnico de la Edificación (CTE), aprobado mediante Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.

Del buen uso dispensado y del cumplimiento de los requisitos de mantenimiento a realizar, dependerá en gran medida el inevitable ritmo de envejecimiento de nuestro edificio.

Este documento forma parte del Libro del Edificio, que debe estar a disposición de los propietarios. Además, debe completarse durante el transcurso de la vida del edificio, añadiéndose las posibles incidencias que vayan surgiendo, así como las inspecciones y reparaciones que se realicen.

A ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa a los datos resultantes del ensayo geotécnico del terreno y que sirvieron de base para la redacción del correspondiente proyecto técnico.

Cualquier modificación de las condiciones del terreno sobre el que se asienta el edificio que pueda modificar las condiciones de trabajo previstas en el proyecto debe ser justificada y comprobada mediante los cálculos oportunos, realizados por un técnico competente.

En el suelo, las variaciones de humedad cambian la estructura y comportamiento del mismo, lo que puede producir asentamientos. Se deberá, por tanto, evitar las fugas de la red de saneamiento horizontal que puedan producir una variación en el grado de humedad del suelo.

ADP ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO MOVIMIENTO DE TIERRAS TERRAPLENADOS

• USO

Precauciones

En el caso de existir vegetación como medidas de contención y protección, se impedirá que ésta se seque, lo que alteraría las condiciones del terreno.

Prescripciones

En caso de aparición de grietas paralelas al borde del talud, se informará inmediatamente a Técnico competente para que, a la vista de los daños observados, prescriba las medidas oportunas a tomar.

Prohibiciones

No se concentrarán cargas superiores a 200 kg/m² junto a la parte superior de los bordes de los taludes ni se modificará la geometría del talud socavando su pie o coronación.

• MANTENIMIENTO

Por el usuario

Se mantendrán protegidos frente a la erosión los bordes ataluzados.

Por el profesional cualificado

Se tendrá en cuenta la agresividad del terreno o su posible contaminación con el fin de establecer las medidas de protección adecuadas para su mantenimiento.

ADE ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO MOVIMIENTO DE TIERRAS VACIADOS Y EXCAVACIONES

• USO

Precauciones

En el caso de existir vegetación como medidas de contención y protección, se impedirá que ésta se seque, lo que alteraría las condiciones del terreno.

Se evitará la acumulación de aguas en bordes de coronación de excavaciones.

Prescripciones

En caso de aparición de grietas paralelas al borde de la excavación, se informará inmediatamente a Técnico competente para que, a la vista de los daños observados, prescriba las medidas oportunas a tomar.

Prohibiciones

No se concentrarán cargas superiores a 200 kg/m² junto a la parte superior de los bordes de las excavaciones ni se modificará la geometría del talud socavando su pie o coronación.

• MANTENIMIENTO

Por el usuario

Se mantendrán protegidos frente a la erosión los bordes ataluzados.

Se realizará una inspección periódica de las laderas que queden por encima de la excavación con el fin de eliminar los objetos sueltos que puedan rodar con facilidad.

Se limpiarán periódicamente los desagües y canaletas en los bordes de coronación.

Por el profesional cualificado

Se tendrá en cuenta la agresividad del terreno o su posible contaminación con el fin de establecer las medidas de protección adecuadas para su mantenimiento.

ASA ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO RED DE SANEAMIENTO HORIZONTAL ARQUETAS

• USO

Precauciones

La tapa de registro debe quedar siempre accesible, para poder efectuar las labores de mantenimiento de forma cómoda.

Prescripciones

Si se observara la existencia de algún tipo de fugas (detectadas por la presencia de manchas o malos olores), se procederá rápidamente a su localización y posterior reparación.

En el caso de arquetas sifónicas o arquetas sumidero, se deberá vigilar que se mantengan permanentemente con agua, especialmente en verano.

Prohibiciones

No se deben modificar o ampliar las condiciones de uso o el trazado de las arquetas existentes sin consultar a un técnico competente.

En caso de sustitución de pavimentos, no se ocultarán los registros de las arquetas y se dejarán completamente practicables.

• MANTENIMIENTO

Por el usuario

Para un correcto funcionamiento de la instalación, se debe comprobar la estanqueidad general de la red con sus posibles fugas y la ausencia de olores y se debe realizar el mantenimiento del resto de elementos.

Cada año, al final del verano, se limpiarán las arquetas sumidero.

Cada 5 años, limpieza y reparación de los desperfectos que pudieran aparecer en las arquetas a pie de bajante, de paso o sifónicas.

Por el profesional cualificado

Cuando se efectúen las revisiones periódicas para la conservación de la instalación se repararán todos los desperfectos que pudieran aparecer.

Toda modificación en la instalación o en sus condiciones de uso que pueda alterar su normal funcionamiento será realizada previo estudio y bajo la dirección de un técnico competente. Se considera que han variado las condiciones de uso en los siguientes casos:

- Cambio de utilización del edificio.
- Modificación o ampliación parcial de la instalación que represente un aumento de los servicios o necesidades.
- Cambios en la legislación oficial que afecten a la instalación.

ASB ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO RED DE SANEAMIENTO HORIZONTAL ACOMETIDAS

• USO

Precauciones

El usuario procurará utilizar los distintos elementos de la instalación en sus condiciones normales, asegurando la estanqueidad de la red.

Prescripciones

Si se observaran fugas, se procederá a su pronta localización y posterior reparación; asimismo, se recomienda la revisión y limpieza periódica de los elementos de la instalación.

Prohibiciones

No se deben modificar o ampliar las condiciones de uso o el trazado de la acometida existente sin consultar a un técnico competente.

• **MANTENIMIENTO**

Por el usuario

Se comprobará periódicamente la estanqueidad general de la red y la ausencia de olores; se prestará una especial atención a las posibles fugas.

Por el profesional cualificado

Las obras que se realicen en zonas limítrofes al trazado de la acometida respetarán ésta sin que sea dañada, movida o puesta en contacto con materiales incompatibles.

Un instalador acreditado se hará cargo de las reparaciones en caso de aparición de fugas en los colectores.

ASC ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO RED DE SANEAMIENTO HORIZONTAL COLECTORES

• **USO**

Precauciones

El usuario procurará utilizar los distintos elementos de la instalación en sus condiciones normales, asegurando la estanqueidad de la red y evitando el paso de olores mefíticos a los locales por la pérdida del sello hidráulico en los sifones, mediante el vertido periódico de agua.

Evitar que los tramos vistos reciban golpes o sean forzados.

Evitar que sobre ellos caigan productos abrasivos o químicamente incompatibles.

Prescripciones

Si se observaran fugas, se procederá a su pronta localización y posterior reparación; asimismo, se recomienda la revisión y limpieza periódica de los elementos de la instalación.

Prohibiciones

No se deben modificar o ampliar las condiciones de uso o el trazado de los colectores enterrados existentes sin consultar a un técnico competente.

Se prohíbe verter por los desagües aguas que contengan aceites que engrasen las tuberías, ácidos fuertes, sustancias tóxicas, detergentes no biodegradables, cuyas espumas se petrifican en los sifones, conductos y arquetas, así como plásticos o elementos duros que puedan obstruir algún tramo de la red.

• **MANTENIMIENTO**

Por el usuario

Cada año se comprobará la aparición de fugas o defectos de los colectores enterrados.

Se comprobará periódicamente la estanqueidad general de la red y la ausencia de olores; se prestará una especial atención a las posibles fugas de la red de colectores.

Por el profesional cualificado

Las obras que se realicen en los locales por los que atraviesan colectores enterrados respetarán éstos sin que sean dañados, movidos o puestos en contacto con materiales incompatibles.

Un instalador acreditado se hará cargo de las reparaciones en caso de aparición de fugas en los colectores.

ASC ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO RED DE SANEAMIENTO HORIZONTAL DRENAJES

• **USO**

Precauciones

Se evitarán golpes cuando se realicen excavaciones en sus proximidades.

Se evitará la plantación de árboles en las proximidades de la red de drenaje para impedir que las raíces cieguen los tubos.

Prescripciones

Si se observaran fugas, se procederá a su pronta localización y posterior reparación; asimismo, se recomienda la revisión y limpieza periódica de los elementos de la instalación.

Prohibiciones

No se permitirá ningún trabajo de drenaje de tierras que altere las condiciones del proyecto sin la autorización previa de un técnico competente.

• MANTENIMIENTO

Por el usuario

Si por causa de excavaciones o nuevas construcciones próximas al edificio fuera apreciada alguna anomalía, será necesario ponerlo en conocimiento de un técnico competente.

Se comprobará el funcionamiento del drenaje en los puntos de desagüe cada 6 meses, o antes si fuera apreciada alguna anomalía.

Por el profesional cualificado

Cada 6 meses o antes se comprobará su funcionamiento en los puntos de desagüe, si fuera apreciada alguna anomalía.

Se sustituirá la grava en los tramos obstruidos.

En el caso de obstrucción, se provocará una corriente de agua en el sentido inverso; si la obstrucción se mantuviera, se localizará y se repondrán los elementos deteriorados.

Cada 10 años se procederá a la limpieza de arquetas y se repararán los desperfectos que puedan aparecer.

C CIMENTACIONES

La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa a los elementos componentes de la cimentación, en la que figurarán las solicitudes para las que ha sido proyectado el edificio.

Cualquier modificación de los elementos componentes de la cimentación que puedan modificar las condiciones de trabajo previstas en el proyecto debe ser justificada y comprobada mediante los cálculos oportunos, realizados por un técnico competente.

La cimentación es difícil de mantener; es más fácil prever las actuaciones y prevenir su degeneración atendiendo a los factores que puedan alterar su durabilidad, de los que protegerse de la humedad es el más importante.

CPI CIMENTACIONES PILOTES "IN SITU"

• USO

Precauciones

Cuando se prevea una modificación que pueda alterar las solicitudes previstas en los grupos de pilotes "in situ", será necesario el dictamen de un técnico competente.

Prescripciones

La propiedad conservará en su poder la documentación técnica, en la que figurarán las solicitudes para las que han sido previstos los grupos de pilotes.

Prohibiciones

No se permitirá ningún trabajo en los pilotes "in situ" o zona próxima que afecte a las condiciones de solidez y estabilidad parcial o general del edificio sin la autorización previa de un técnico competente.

• MANTENIMIENTO

Por el usuario

Cuando fuera apreciada alguna anomalía, fisuras o cualquier otro tipo de lesión en el edificio, será estudiado por un técnico competente, que dictaminará su importancia y peligrosidad y, en caso de ser imputable a la cimentación, los refuerzos o recalces que deban realizarse.

Por el profesional cualificado

Cada cinco años se realizará una inspección general, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, observando si aparecen fisuras en forjados, muros o pilares o cualquier otro tipo de lesión.

E ESTRUCTURAS

La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa a los elementos componentes de la estructura, en la que figurarán las solicitudes para las que ha sido proyectada, indicando además:

- Carga total prevista por m² de forjado.
- Acciones previstas.
- Coeficientes de seguridad, etc.

Cualquier modificación de los elementos componentes de la estructura que pueda modificar las condiciones de trabajo previstas en el proyecto debe ser justificada y comprobada mediante los cálculos oportunos, realizados por un técnico competente.

Su mantenimiento se debe ceñir principalmente a protegerla de acciones no previstas sobre el edificio, cambios de uso y sobrecargas en los forjados, así como de los agentes químicos y de la humedad (cubierta, voladizos, plantas bajas por capilaridad) que provocan la corrosión de las armaduras.

EAE ESTRUCTURAS ACERO ZANCAS DE ESCALERA

• USO

Precauciones

Cuando se prevea una modificación que pueda alterar las solicitaciones previstas para la estructura, será necesario el dictamen de un técnico competente.

Prescripciones

La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa a los elementos realizados, en la que figurarán las solicitaciones para las que han sido previstos.

Cuando fuera apreciada una anomalía, fisuras o cualquier otro tipo de lesión en la estructura, pavimentos, etc., será objeto de un estudio realizado por un técnico competente, que dictaminará su importancia y peligrosidad y, en caso de que sea imputable a la estructura, ordenará los refuerzos y apeos que deban realizarse.

En caso de producirse fugas de saneamiento o abastecimiento, o infiltraciones de cubierta o fachada, se repararán rápidamente para que la humedad no ocasione o acelere procesos de corrosión de la estructura.

Prohibiciones

No se manipularán los elementos estructurales ni se modificarán las solicitaciones previstas en proyecto sin un estudio previo realizado por un técnico competente.

• MANTENIMIENTO

Por el usuario

Inspección ocular por la posible aparición de humedades que puedan deteriorar la estructura metálica. Cada 3 años se realizará una inspección, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, observando el estado de conservación de la protección contra la corrosión y el fuego de la estructura, y cualquier tipo de lesión procediéndose al repintado o reparación si fuera preciso. En todo caso, las actividades de mantenimiento se ajustarán a los plazos de garantía declarados por los fabricantes (pinturas, etc.).

Por el profesional cualificado

Reparación o sustitución de elementos estructurales deteriorados o en mal estado.

Protección de la estructura metálica con antioxidantes y esmaltes o similares.

Cada diez años se realizará una inspección o antes si fuera apreciada alguna anomalía, debiendo dictaminarse si se precisa una inspección más detallada.

EAF ESTRUCTURAS ACERO FORJADOS

• USO

Precauciones

Cuando se prevea una modificación que pueda alterar las solicitaciones previstas para la estructura, será necesario el dictamen de un técnico competente.

Prescripciones

La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa a los elementos realizados, en la que figurarán las solicitaciones para las que han sido previstos.

Cuando fuera apreciada una anomalía, fisuras o cualquier otro tipo de lesión en la estructura, tabiques, pavimentos, etc., será objeto de un estudio realizado por un técnico competente, que dictaminará su importancia y peligrosidad y, en caso de que sea imputable a la estructura, ordenará los refuerzos y apeos que deban realizarse.

En caso de producirse fugas de saneamiento o abastecimiento, o infiltraciones de cubierta o fachada, se repararán rápidamente para que la humedad no ocasione o acelere procesos de corrosión de la estructura.

Prohibiciones

No se manipularán los elementos estructurales ni se modificarán las solicitaciones previstas en proyecto sin un estudio previo realizado por un técnico competente.

• MANTENIMIENTO

Por el usuario

Inspección ocular por la posible aparición de fisuras en forjados y tabiques, así como humedades que puedan deteriorar la estructura metálica.

Cada 3 años se realizará una inspección, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, observando el estado de conservación de la protección contra la corrosión y el fuego de la estructura, y cualquier tipo de lesión procediéndose al repintado o reparación si fuera preciso. En todo caso, las actividades de mantenimiento se ajustarán a los plazos de garantía declarados por los fabricantes (pinturas, etc.).

Por el profesional cualificado

Reparación o sustitución de elementos estructurales deteriorados o en mal estado.

Protección de la estructura metálica con antioxidantes y esmaltes o similares.

Cada diez años se realizará una inspección o antes si fuera apreciada alguna anomalía, debiendo dictaminarse si se precisa una inspección más detallada.

EAS ESTRUCTURAS ACERO SOPORTES

• USO

Precauciones

Cuando se prevea una modificación que pueda alterar las solicitaciones previstas para la estructura, será necesario el dictamen de un técnico competente.

Prescripciones

La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa a los elementos realizados, en la que figurarán las solicitaciones para las que han sido previstos.

Cuando fuera apreciada una anomalía, fisuras o cualquier otro tipo de lesión en los soportes, será objeto de un estudio realizado por un técnico competente, que dictaminará su importancia y peligrosidad y, en caso de que sea imputable a la estructura, ordenará los refuerzos y apeos que deban realizarse.

En caso de producirse fugas de saneamiento o abastecimiento, o infiltraciones de cubierta o fachada, se repararán rápidamente para que la humedad no ocasione o acelere procesos de corrosión de la estructura.

Prohibiciones

No se manipularán los soportes ni se modificarán las solicitaciones previstas en proyecto sin un estudio previo realizado por un técnico competente.

• MANTENIMIENTO

Por el usuario

Se repararán o sustituirán los elementos estructurales deteriorados o en mal estado y se protegerán con antioxidantes y esmaltes.

Cada tres años, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se realizará una inspección, se observará el estado de conservación de la protección contra la corrosión y el fuego de los soportes vistos y se procederá al repintado o reparación si fuera necesario. En todo caso, las actividades de mantenimiento se ajustarán a los plazos de garantía declarados por los fabricantes (pinturas, etc.).

Para volver a pintar el soporte, bastará limpiar las manchas si el recubrimiento está en buen estado. En el caso de existir ampollas, desconchados, agrietamiento o cualquier otro tipo de defecto, como paso previo a la pintura, se eliminarán las partes sueltas con cepillo de alambre, se aplicará una composición decapante, se lijará y se lavará.

Inspección ocular por la posible aparición de fisuras en forjados y tabiques, así como humedades que puedan deteriorar la estructura metálica.

Por el profesional cualificado

Reparación o sustitución de elementos estructurales deteriorados o en mal estado.

Protección de la estructura metálica con antioxidantes y esmaltes o similares.

Cada diez años se realizará una inspección o antes si fuera apreciada alguna anomalía, debiendo dictaminarse si se precisa una inspección más detallada.

EAT ESTRUCTURAS ACERO LIGERAS PARA CUBIERTAS

• USO

Precauciones

Cuando se prevea una modificación que pueda alterar las solicitaciones previstas para los soportes, será necesario el dictamen de un técnico competente.

Prescripciones

Cuando fuera apreciada una anomalía, fisuras o cualquier otro tipo de lesión en la estructura, será objeto de un estudio realizado por un técnico competente, que dictaminará su importancia y peligrosidad y, en caso de que sea imputable a la estructura, ordenará los refuerzos y apeos que deban realizarse.

En caso de producirse fugas de saneamiento o abastecimiento, o infiltraciones de cubierta o fachada, se repararán rápidamente para que la humedad no ocasione o acelere procesos de corrosión de la estructura.

La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa a los elementos realizados, en la que figurarán las solicitaciones para las que han sido previstos.

Prohibiciones

No se manipularán los perfiles estructurales ni se modificarán las solicitaciones previstas en proyecto sin un estudio previo realizado por un técnico competente.

• MANTENIMIENTO

Por el usuario

Se repararán o sustituirán los elementos estructurales deteriorados o en mal estado y se protegerán con antioxidantes y esmalte.

Cada tres años se realizará una inspección, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, observando el estado de conservación de la protección contra la corrosión y el fuego de la estructura, y cualquier tipo de lesión, procediéndose al repintado o reparación si fuera preciso. En todo caso, las actividades de mantenimiento se ajustarán a los plazos de garantía declarados por los fabricantes (pinturas, etc.).

Inspección ocular por la posible aparición de fisuras en forjados y tabiques, así como humedades que puedan deteriorar la estructura metálica.

Por el profesional cualificado

Reparación o sustitución de elementos estructurales deteriorados o en mal estado.

Protección de la estructura metálica con antioxidantes y esmaltes o similares.

Cada diez años se realizará una inspección o antes si fuera apreciada alguna anomalía, debiendo dictaminarse si se precisa una inspección más detallada.

EAV ESTRUCTURAS ACERO VIGAS

• USO

Precauciones

Cuando se prevea una modificación que pueda alterar las solicitaciones previstas para las vigas, será necesario el dictamen de un técnico competente.

Prescripciones

Cuando fuera apreciada una anomalía, fisuras o cualquier otro tipo de lesión en las vigas, será objeto de un estudio realizado por un técnico competente, que dictaminará su importancia y peligrosidad y, en caso de que sea imputable a la estructura, ordenará los refuerzos y apeos que deban realizarse.

En caso de producirse fugas de saneamiento o abastecimiento, o infiltraciones de cubierta o fachada, se repararán rápidamente para que la humedad no ocasione o acelere procesos de corrosión de la estructura.

La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa a los elementos realizados, en la que figurarán las solicitaciones para las que han sido previstos.

Prohibiciones

No se manipularán las vigas ni se modificarán las solicitaciones previstas en proyecto sin un estudio previo realizado por un técnico competente.

• MANTENIMIENTO

Por el usuario

Se repararán o sustituirán los elementos estructurales deteriorados o en mal estado y se protegerán

con antioxidantes y esmaltes.

Cada tres años, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se realizará una inspección, se observará el estado de conservación de la protección contra la corrosión y el fuego de las vigas vistas y se procederá al repintado o reparación si fuera necesario. En todo caso, las actividades de mantenimiento se ajustarán a los plazos de garantía declarados por los fabricantes (pinturas, etc.). Para volver a pintar la viga, bastará limpiar las manchas si el recubrimiento está en buen estado. En el caso de existir ampollas, desconchados, agrietamiento o cualquier otro tipo de defecto, como paso previo a la pintura, se eliminarán las partes sueltas con cepillo de alambre, se aplicará una composición decapante, se lijará y se lavará.

Inspección ocular por la posible aparición de fisuras en forjados y tabiques, así como humedades que puedan deteriorar la estructura metálica.

Por el profesional cualificado

Reparación o sustitución de elementos estructurales deteriorados o en mal estado.

Protección de la estructura metálica con antioxidantes y esmaltes o similares.

Cada diez años se realizará una inspección o antes si fuera apreciada alguna anomalía, debiendo dictaminarse si se precisa una inspección más detallada.

EAC ESTRUCTURAS ACERO CARGADEROS Y DINTELES

• USO

Precauciones

Cuando se prevea una modificación que pueda alterar las solicitaciones previstas para los cargaderos y dinteles metálicos, será necesario el dictamen de un técnico competente.

Prescripciones

Cuando fuera apreciada una anomalía, fisuras o cualquier otro tipo de lesión en los cargaderos y dinteles metálicos, será objeto de un estudio realizado por un técnico competente, que dictaminará su importancia y peligrosidad y, en caso de que sea imputable a la estructura, ordenará los refuerzos y apeos que deban realizarse.

En caso de producirse infiltraciones de fachada, se repararán rápidamente para que la humedad no ocasione o acelere procesos de corrosión de los cargaderos y dinteles metálicos.

La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa a los elementos realizados, en la que figurarán las solicitaciones para las que han sido previstos.

Prohibiciones

No se manipularán los cargaderos y dinteles metálicos ni se modificarán las solicitaciones previstas en proyecto sin un estudio previo realizado por un técnico competente.

• MANTENIMIENTO

Por el usuario

Se repararán o sustituirán los elementos metálicos deteriorados o en mal estado y se protegerán con antioxidantes y esmaltes.

Cada tres años, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se realizará una inspección, se observará el estado de conservación de la protección contra la corrosión y el fuego de los dinteles y cargaderos vistos y se procederá al repintado o reparación si fuera necesario. En todo caso, las actividades de mantenimiento se ajustarán a los plazos de garantía declarados por los fabricantes (pinturas, etc.). Para volver a pintar la viga, bastará limpiar las manchas si el recubrimiento está en buen estado. En el caso de existir ampollas, desconchados, agrietamiento o cualquier otro tipo de defecto, como paso previo a la pintura, se eliminarán las partes sueltas con cepillo de alambre, se aplicará una composición decapante, se lijará y se lavará.

Por el profesional cualificado

Reparación o sustitución de elementos metálicos deteriorados o en mal estado.

Protección de los cargaderos y dinteles metálicos con antioxidantes y esmaltes o similares.

Cada diez años se realizará una inspección o antes si fuera apreciada alguna anomalía, debiendo dictaminarse si se precisa una inspección más detallada.

EPF ESTRUCTURAS HORMIGÓN PREFABRICADO FORJADOS

• USO

Precauciones

Se procurará colocar los elementos de mobiliario de gran peso (estanterías, librerías) sobre las vigas y, en lo posible, cercanos a los pilares. Para ello será conveniente conocer su localización, lo que puede ser fácil en el caso de vigas descolgadas o exigir disponer de los planos de la estructura del edificio en el caso de vigas planas.

Los orificios en las piezas aligerantes (desde tacos para cuelgue de lámparas hasta los de mayor entidad, para alojamiento de altavoces o focos), aun cuando éstas no sean vistas, no ocasionan, en general, ningún problema. En los nervios pueden practicarse pequeñas perforaciones (tacos) pero no son recomendables orificios mayores.

Se evitarán situaciones de humedad persistente que pueden ocasionar corrosión de los hierros.

No es conveniente sobrepasar la sobrecarga de uso ni las hipótesis de carga. (Véase la memoria del proyecto).

Debe ser tenido en cuenta que las fisuras, aun cuando no revistan peligro para la resistencia y estabilidad, pueden ser (sobre todo en forjados a la intemperie) el camino de entrada de la humedad y, en consecuencia, de la corrosión de las armaduras.

Prescripciones

En cualquier caso, se evitará dejar al aire hierros de la armadura.

Prohibiciones

No se realizarán perforaciones en los forjados.

Está terminantemente prohibida toda manipulación de los forjados (picado, perforado, etc.) que disminuya su sección resistente o deje hierros al descubierto; en este último caso, de producirse, las armaduras deberán protegerse con resinas sintéticas que aseguren su perfecto agarre al hormigón existente, nunca con yeso.

• MANTENIMIENTO

Por el usuario

Cada cinco años, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se realizará una inspección, observando si aparecen fisuras o cualquier otro tipo de lesión.

Inspección ocular periódica:

En caso de ser observada en los techos la aparición de fisuras o grietas, avisar a un técnico competente, quien dictaminará su importancia y, si es el caso, las medidas a llevar a cabo. Debe tenerse en cuenta que la aparición de lesiones en otros elementos no estructurales (fisuras en muros o tabiques, descuadre de puertas o ventanas) puede ser indicativo de un incorrecto funcionamiento de la estructura.

En caso de ser observada la aparición de manchas de óxido, síntoma de corrosión de las armaduras, avisar a un técnico competente.

Por el profesional cualificado

En general, la reparación de pequeñas erosiones, desconchones, humedades no persistentes, etc.

Toda manipulación de mayor entidad de estos elementos requiere conocimientos técnicos, por lo que no deberán llevarse a cabo sin la supervisión de un técnico competente.

F FACHADAS

La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa al uso para el que han sido proyectadas, debiendo utilizarse únicamente para tal fin.

No se realizará ninguna alteración de las premisas del proyecto, ya que un cambio de la solución inicial puede ocasionar problemas de humedad, sobrecargas excesivas, etc., además de alterar la condición estética del proyecto. Se evitará la sujeción de máquinas para instalaciones de aire acondicionado u otro tipo.

No se abrirán huecos en fachadas ni se permitirá efectuar rozas que disminuyan sensiblemente la sección del cerramiento sin la autorización de un técnico competente.

No se modificará la configuración exterior de balcones y terrazas, manteniendo la composición general de las fachadas y los criterios de diseño.

No se permitirán sobrecargas de uso superiores a las previstas ni alteraciones en la forma de trabajo de los elementos estructurales o en las condiciones de arriostramiento.

FCL FACHADAS CARPINTERÍA EXTERIOR ALUMINIO

• USO

Precauciones

Para la limpieza de superficies poco sucias se empleará agua clara y se secará con un trapo suave y absorbente. En superficies sucias se usará algún detergente o materiales ligeramente abrasivos, se enjuagará con abundante agua clara y se secará con un trapo suave y absorbente. En superficies muy sucias se emplearán productos recomendados por el método anterior, aplicándolos con una esponja de nailon.

Se debe evitar la limpieza de las superficies calientes o soleadas, sobre todo para los lacados. Los disolventes no deben ser aplicados en superficies lacadas.

Prescripciones

Si se observara la rotura o pérdida de estanqueidad de los perfiles, deberá avisarse a un técnico competente.

Prohibiciones

No se apoyarán sobre la carpintería pescantes de sujeción de andamios, poleas para elevar cargas o muebles, mecanismos para limpieza exterior u otros objetos que puedan dañarla.

No se modificará la carpintería ni se colocarán acondicionadores de aire sujetos a la misma sin la autorización previa de un técnico competente.

• MANTENIMIENTO

Por el usuario

Comprobación del correcto funcionamiento de los mecanismos de cierre y de maniobra.

En caso necesario, se engrasarán con aceite adecuado o se desmontarán por un técnico competente para su correcto mantenimiento.

Inspección para detectar pérdida de estanqueidad de los perfiles, roturas, deterioro o desprendimiento de la pintura, en su caso.

En caso de perfiles prelacados, la reparación o reposición del revestimiento deberá consultarse a un especialista.

Limpieza de la suciedad debida a la contaminación y al polvo mediante agua con detergente no alcalino, aplicándolo con un trapo suave o una esponja que no raye; deberá enjuagarse con agua abundante y secar con un paño.

En cualquier caso, debe evitarse el empleo de abrasivos, disolventes, acetona, alcohol u otros productos susceptibles de atacar la carpintería.

En el caso de hojas correderas, debe cuidarse regularmente la limpieza de los raíles.

Por el profesional cualificado

Cada seis meses se comprobará el funcionamiento de cierres automáticos, retenedores magnéticos, mecanismos inclinados, motores hidráulicos, etc.

Cada seis meses se limpiarán las carpinterías expuestas a las lluvias, en las zonas urbanas, industriales o marinas.

Una o dos veces al año se limpiarán las carpinterías regularmente lavadas por las aguas de lluvia en las zonas rurales o urbanas poco pobladas, cuando el medio ambiente no conlleva elementos agresivos. En las zonas no expuestas a la lluvia se limpiarán más frecuentemente.

Cada año se engrasarán los herrajes.

Cada tres años, o antes si se apreciara falta de estanqueidad, roturas o mal funcionamiento, se inspeccionará la carpintería y se repararán los defectos que puedan aparecer en ella o en sus mecanismos de cierre y maniobra.

Cada cinco años se revisará la masilla, burletes y perfiles de sellado con material para sellado.

Cada diez años se inspeccionará el anclaje de los marcos de las puertas a las paredes.

Cada diez años se renovará el sellado de los marcos con la fachada.

Reparación de los elementos de cierre y sujeción.

En caso de rotura o pérdida de estanqueidad de los perfiles, deberán reintegrarse las condiciones iniciales o proceder a la sustitución de los elementos afectados, con reposición del lacado, en su caso.

FCN FACHADAS CARPINTERÍA EXTERIOR VENTANAS PARA TEJADOS

• USO

Precauciones

Cualquier modificación de la carpintería deberá ser aprobada por la Comunidad de Propietarios.

Se evitarán los golpes y roces.

Se evitarán las humedades, ya que éstas producen en la madera cambios en su volumen, forma y aspecto.

Se evitará la incidencia directa de los rayos del sol, si no está preparada para tal acción, ya que puede producir cambios en su aspecto y planeidad.

Prescripciones

Si se observara la rotura o pérdida de estanqueidad de los perfiles, deberá avisarse a un técnico competente.

La elección del tipo de madera será la adecuada para su uso en el exterior.

La protección de sus agentes degradantes exige la utilización de productos con los siguientes atributos:

- Protección insecticida y fungicida.
- Repelente al agua.
- Filtros ultravioletas.

Prohibiciones

No se apoyarán sobre la carpintería pescantes de sujeción de andamios, poleas para elevar cargas o muebles, mecanismos para limpieza exterior u otros objetos que puedan dañarla.

No se modificará la carpintería ni se colocarán acondicionadores de aire sujetos a la misma sin la autorización previa de un técnico competente.

No se deberán forzar las manivelas ni los mecanismos.

No se colgarán pesos en las puertas.

No se someterán las puertas a esfuerzos incontrolados.

Nunca se deben utilizar elementos o productos abrasivos para limpiar la madera.

No se deben utilizar productos siliconados para limpiar o proteger un elemento de madera barnizado, ya que los restos de silicona impedirán su posterior rebarnizado.

No se deben utilizar productos químicos que cierren el poro de la madera.

• MANTENIMIENTO

Por el usuario

Cada seis meses:

- Limpieza con un trapo húmedo.
- Engrase de los elementos de giro.

Cada año se engrasarán los herrajes.

Cada dos años:

- Repasar la protección en carpinterías vistas.
- Comprobar las tolerancias de cierres en elementos móviles.
- Repasar su protección evitando el barniz y empleando acabados de poro abierto que no produzcan descascarillamientos en exteriores.

Cada cinco años:

- Comprobar la estanqueidad.
- Comprobar la sujeción de vidrios.
- Comprobar los mecanismos.
- Repasar la pintura.
- Repasar su protección evitando el barniz y empleando acabados de poro abierto que no produzcan descascarillamientos en interiores.

Cada cinco años, o antes si se apreciara falta de estanqueidad, roturas o mal funcionamiento, se inspeccionará la carpintería y se repararán los defectos que puedan aparecer en ella.

Cada diez años se renovarán los acabados lacados de las puertas, el tratamiento contra los insectos y los hongos de las maderas de los marcos y puertas de madera.

Inspección periódica del funcionamiento:

- Ante la aparición de síntomas de degradación superficial del protector, proceder a la limpieza general con un detergente desengrasante adecuado y un elemento abrasivo suave.
- Concentrar la limpieza de las partes más afectadas como vierteaguas.
- Una vez limpia y seca y retirados los residuos removidos, aplicar una mano del protector elegido (consultar a un especialista las marcas con garantía en el mercado). Esta aplicación debe hacerse extendiendo suavemente el producto y evitando la acumulación y sobrecargas.
- Cuando se requiera una limpieza con profundidad, es muy importante conocer el tipo de protección utilizado en cada elemento de madera.
- En función de que sea barniz, cera o aceite, se utilizará un champú o producto químico similar recomendado por un especialista.
- La carpintería pintada o barnizada puede lavarse con productos de droguería adecuados a cada caso.
- Es muy importante evitar el depósito de polvo o suciedad sobre la protección aplicada (especialmente en las zonas horizontales).
- La familia de productos conocida como "Lasures" no requiere lijado con profundidad ni decapado, de forma que se puede aplicar una mano sobre otra, asegurando únicamente su adherencia con una limpieza adecuada.

Por el profesional cualificado

Cada seis meses se comprobará el funcionamiento de cierres automáticos, retenedores magnéticos, mecanismos inclinados, motores hidráulicos, etc.

FDC FACHADAS DEFENSAS EN EXTERIORES CIERRES METÁLICOS

• USO

Precauciones

Se evitará el uso de productos abrasivos en la limpieza de los cierres.

Se evitarán golpes que puedan provocar deformaciones en la hoja, armazones, marco, guías o mecanismos.

Comprobar la ausencia de objetos extraños entre los largueros del marco y la hoja. Evitar la colocación de tacos o cuñas de madera entre el larguero del marco que lleva las bisagras y la hoja para mantener la puerta abierta.

Evitar portazos cuando existen fuertes corrientes de aire o regular el mecanismo eléctrico en las de cierre automático.

Puertas:

- Evitar golpes que puedan provocar deformaciones en la hoja, armazones, marco o herrajes.
- Comprobar la ausencia de objetos extraños entre los largueros del marco y la hoja. Evitar la colocación de tacos o cuñas de madera entre el larguero del marco que lleva las bisagras y la hoja para mantener la puerta abierta.
- Evitar portazos cuando existen fuertes corrientes de aire.

Prescripciones

Si se observara cualquier tipo de anomalía, rotura, deterioro de las cerraduras y piezas fijas o de los elementos mecánicos o móviles de las lamas y perfiles, se dará aviso a un técnico competente.

Prohibiciones

No se colgará de los marcos o de la hoja ningún objeto ni se fijará sobre ellos.

No se apoyarán objetos pesados ni se aplicarán esfuerzos perpendiculares a la hoja.

Puertas:

- No apoyar objetos pesados o aplicar esfuerzos perpendiculares a la hoja.
- No colgar de los marcos o la hoja ningún objeto ni fijarlo sobre ellos.

• MANTENIMIENTO

Por el usuario

Periódicamente, se limpiarán los cierres.

Cada seis meses se engrasarán las guías, elementos de giro y mecanismos de accionamiento.

Cada tres años, o antes si aparecieran roturas o mal funcionamiento, se inspeccionará el cierre

reparando los defectos que hayan aparecido, así como la pintura o protección que pudiera llevar. Cada tres años se renovará la pintura de los elementos metálicos de los cierres.

Inspección y conservación:

- Revisión del estado de las chapas, perfiles, marcos, montantes y travesaños para detectar posibles roturas y deformaciones, así como pérdida o deterioro de la pintura o tratamiento externo anticorrosivo.
- Se revisarán cada seis meses los herrajes de colgar, engrasándolos con aceite ligero si fuera necesario, el estado de los mecanismos y del líquido de freno retenedor, en su caso, y el estado de los elementos del equipo automático.
- Se revisarán y engrasarán anualmente los herrajes de cierre y de seguridad.
- En el caso de sistemas de cierre con muelles, se revisarán y regularán cada tres años.
- Las puertas pintadas o esmaltadas se repintarán cada tres o cinco años según el grado de exposición.

Limpieza:

- Debe cuidarse la limpieza y evitarse la obstrucción de los rebajes del marco en donde encaja la hoja. Asimismo, deberán estar limpios de suciedad y pintura los herrajes de cuelgue y cierre (bisagras, cerraduras, etc.).
- Se limpiarán las hojas, perfiles, etc., según el material y su acabado, para lo que basta normalmente una esponja o paño humedecido o algo de detergente neutro, procediendo con suavidad para no rayar la superficie. Debe evitarse el empleo de polvos abrasivos, ácidos, productos químicos o disolventes orgánicos como la acetona.
- En las puertas dotadas de rejillas de ventilación, se limpiarán éstas anualmente.

Puertas:

- Inspección y conservación:
 - Revisión del estado de las chapas, perfiles, marcos, montantes y travesaños para detectar posibles roturas y deformaciones, así como pérdida o deterioro de la pintura o tratamiento externo anticorrosivo.
 - Se revisarán cada seis meses los herrajes de colgar, engrasándolos con aceite ligero, si fuera necesario.
 - Se revisarán y engrasarán anualmente los herrajes de cierre y de seguridad.
 - Las puertas pintadas o esmaltadas se repintarán cada tres o cinco años, según estén expuestas al exterior o protegidas.

Limpieza:

- Debe cuidarse la limpieza y evitarse la obstrucción de los rebajes del marco en donde encaja la hoja. Asimismo, deberán estar limpios de suciedad y pintura los herrajes de cuelgue y cierre (bisagras, cerraduras, etc.).
- Se limpiarán las hojas, perfiles, etc., según el material y su acabado, para lo que basta normalmente una esponja o paño humedecido o algo de detergente neutro, procediendo con suavidad para no rayar la superficie. Debe evitarse el empleo de polvos abrasivos, ácidos, productos químicos o disolventes orgánicos como la acetona.
- En las puertas dotadas de rejillas de ventilación, se limpiarán éstas anualmente.

Por el profesional cualificado

En caso de reparación o reposición de los elementos mecánicos o móviles, se repararán o sustituirán por personal cualificado.

FDP FACHADAS DEFENSAS EN EXTERIORES PERSIANAS Y CAPIALZADOS

• USO

Precauciones

Se evitará el uso de productos abrasivos en la limpieza de las persianas. La limpieza de las persianas con lamas de madera se realizará en seco y las de PVC o de aluminio se limpiarán con agua y detergente.

Se evitará forzar las lamas en las persianas enrollables de aluminio cuando queden encalladas en las guías.

Se evitarán golpes y rozaduras, así como el vertido sobre la persiana de productos cáusticos y de agua procedente de jardineras o de la limpieza de la cubierta.

Se evitará el accionamiento brusco de la cinta o manivela de enrollado y que al subirla los topes lleguen a tocar el dintel.

Prescripciones

Si se observara cualquier tipo de anomalía, rotura, deterioro de las cintas o cables y elementos mecánicos de elevación, se dará aviso a un técnico competente.

Prohibiciones

No se apoyarán objetos pesados ni se aplicarán esfuerzos perpendiculares al plano de cierre.

No se levantará la persiana empujándola por el borde inferior o tirando de los topes.

• MANTENIMIENTO

Por el usuario

Periódicamente, se limpiarán las persianas. Las de lamas de madera se limpiarán en seco y las de PVC o de aluminio, con agua y detergente, nunca con polvos abrasivos.

Cada año se inspeccionará el buen funcionamiento de los elementos móviles de las persianas enrollables.

Cada tres años, o antes si se apreciaron roturas o mal funcionamiento, se inspeccionará la persiana reparando los defectos que hayan aparecido y se procederá al barnizado, pintado o engrase de los elementos que lo precisen.

Cada tres años se repondrán las cintas de las persianas enrollables.

Cada tres años se engrasarán las guías y el tambor de las persianas enrollables.

Enrollables:

- Inspección del estado de las lamas para detectar roturas, desencajados y desplazamientos horizontales y comprobación del buen estado de conservación de las cintas, cables o manivelas de elevación.
- Limpieza y conservación:
 - Debe cuidarse la limpieza y evitarse la obstrucción de las guías de deslizamiento de la persiana.
 - Se limpiarán las lamas en seco, si son de madera vista o barnizada, y con agua y detergente neutro, si son de aluminio o de plástico, procediendo con suavidad para no rayar la superficie. Debe evitarse el empleo de polvos abrasivos, ácidos, productos químicos o disolventes orgánicos como la acetona.
 - En el caso de persianas con manivela o accionadas eléctricamente, deberán engrasarse anualmente los cojinetes de los tornos o los elementos móviles correspondientes.

Venecianas:

- Inspección del estado de las lamas y carriles para detectar roturas y deformaciones y comprobación del buen estado de conservación de los elementos de las cintas, cordones y elementos móviles.
- Limpieza y conservación:
 - Debe cuidarse la limpieza y evitarse la obstrucción de los carriles de deslizamiento.
 - Se limpiarán las lamas y cortinas en seco o con agua y detergente neutro, procediendo con suavidad para no rayar la superficie.
 - Debe evitarse el empleo de polvos abrasivos, ácidos, productos químicos o disolventes orgánicos como la acetona.
 - En el caso de persianas con lamas orientables, deberán engrasarse ligeramente todos los años los puntos de giro y los mecanismos.

Por el profesional cualificado

En caso de reparación o reposición de los elementos mecánicos de elevación, cintas o cables, se repararán o sustituirán por parte de personal cualificado.

FFF FACHADAS CERRAMIENTOS FÁBRICAS

• USO

Precauciones

Se evitará la exposición de la fábrica a la acción continuada de la humedad, como la proveniente de condensaciones desde el interior o la de ascenso capilar y se alertará de posibles filtraciones desde las

redes de suministro o evacuación de agua.

Se evitarán golpes y rozaduras con elementos punzantes o pesados que puedan romper la fábrica.

Se evitará el vertido sobre la fábrica de productos cáusticos y de agua procedente de jardineras.

Prescripciones

Si se observara riesgo de desprendimiento, aparición de fisuras, desplomes o envejecimiento indebido, se deberá dar aviso a un técnico competente.

La apertura de rozas requiere un previo estudio técnico.

Prohibiciones

Apoyar objetos pesados o aplicar esfuerzos perpendiculares al plano de la fachada.

Abrir rozas.

Empotrar o apoyar en la fábrica vigas, viguetas u otros elementos estructurales que ejerzan una sobrecarga concentrada, no prevista en el cálculo.

Modificar las condiciones de carga de las fábricas o rebasar las previstas en el proyecto.

Sujetar elementos sobre la fábrica, como cables, instalaciones, soportes, anclajes de rótulos, etc., que puedan dañarla o provocar entrada de agua o su escorrentía. En su caso, deberá estudiarse por un técnico cualificado.

• MANTENIMIENTO

Por el usuario

Inspección para detectar la posible aparición y desarrollo de grietas y fisuras, así como desplomes u otras deformaciones, la erosión anormal o excesiva de paños, los desconchados o descamaciones, la erosión anormal o pérdida del mortero de las juntas y la aparición de humedades y manchas diversas.

Por el profesional cualificado

Antes de proceder a la limpieza se recomienda un reconocimiento, por un técnico especializado, del estado de los materiales y de la adecuación del método a emplear.

La limpieza se realizará según el tipo de fábrica, mediante los procedimientos usuales: lavado con agua, limpieza química, proyección de abrasivos, etc.; las manchas ocasionales y pintadas se eliminarán mediante procedimientos adecuados al tipo de sustancia implicada.

Reparación: sustitución de las piezas deterioradas por otras de las mismas características que las existentes, procurando seguir las especificaciones de un técnico especialista.

En el caso de aparición de grietas, consultar siempre con un técnico especialista.

FRA FACHADAS REMATES DE EXTERIORES ALBARDILLAS

• USO

Precauciones

Se evitarán golpes, rozaduras y vertidos de productos ácidos.

Prescripciones

Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna pieza de la albardilla o resultara dañada por cualquier circunstancia y se produjeran filtraciones de agua, deberá avisarse a personal cualificado.

Prohibiciones

No se colgarán elementos ni se producirán empujes que puedan dañar las albardillas.

No se apoyarán objetos pesados ni se aplicarán esfuerzos concentrados perpendiculares al plano de la albardilla.

• MANTENIMIENTO

Por el usuario

Cada año, o antes si fuera apreciable alguna anomalía, se realizará una revisión de las albardillas, inspeccionando la posible aparición de fisuras, desplomes o cualquier otro tipo de lesión.

Inspección periódica para detectar:

- La posible aparición y desarrollo de grietas y fisuras, así como la erosión anormal o excesiva y los desconchados de las albardillas de materiales pétreos.
- La oxidación o corrosión de las albardillas metálicas o la pérdida o deterioro de los tratamientos anticorrosivos o protectores, como esmaltes o lacados de las chapas.
- La erosión anormal o pérdida de la pasta de rejuntado, en el caso de vierteaguas de piezas.
- La deformación o pérdida de planeidad de la superficie de la albardilla, concentrándose el vertido del agua en ciertos puntos.

Limpieza según el tipo de material, pétreo o metálico, y el grado de suciedad debida a la contaminación y al polvo. Normalmente, se realiza mediante cepillado con agua y detergente neutro, evitando los productos y procedimientos abrasivos, los ácidos y cáusticos y los disolventes orgánicos.

Por el profesional cualificado

Reparación: sustitución de las piezas, recibéndolas y efectuando el rejuntado según las especificaciones de un técnico. En el caso de las chapas metálicas, sustituyéndolas o reponiendo los tratamientos protectores.

FRM FACHADAS REMATES DE EXTERIORES CORNISAS

• USO

Precauciones

Se evitarán golpes, rozaduras y vertidos de productos ácidos.

Prescripciones

Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna pieza de la cornisa o resultara dañada por cualquier circunstancia, deberá avisarse a personal cualificado.

Prohibiciones

No se colgarán elementos ni se producirán empujes que puedan dañar las cornisas.

MANTENIMIENTO

Por el usuario

Cada año, o antes si fuera apreciable alguna anomalía, se realizará una revisión de las cornisas, inspeccionando la posible aparición de fisuras, desplomes o cualquier otro tipo de lesión.

Inspección periódica para detectar:

- La posible aparición y desarrollo de grietas y fisuras, así como la erosión anormal o excesiva y los desconchados.
- La erosión anormal o pérdida de la pasta de rejuntado, en el caso de cornisas de piezas.

Limpieza según la naturaleza del material y el grado de suciedad debida a la contaminación y al polvo. Normalmente, se realiza mediante cepillado con agua y detergente neutro, evitando los productos y procedimientos abrasivos, los ácidos y cáusticos y los disolventes orgánicos.

Por el profesional cualificado

Reparación: sustitución de las piezas, recibéndolas y efectuando el rejuntado según las especificaciones de un técnico.

FVC FACHADAS VIDRIOS ESPECIALES: DOBLE ACRISTALAMIENTO CON CÁMARA

• USO

Precauciones

Se evitará en la limpieza de los vidrios el uso de productos abrasivos que puedan rayarlos.

Se evitará el contacto del vidrio con otros vidrios, con metales y, en general, con piedras y hormigones.

Se evitará interponer objetos o muebles en la trayectoria de giro de las hojas acristaladas, así como los portazos.

Se evitará la proximidad de fuentes de calor elevado.

Evitar el vertido sobre el acristalamiento de productos cáusticos capaces de atacar al vidrio.

Prescripciones

Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna hoja o fragmento, deberá avisarse a un profesional cualificado.

Prohibiciones

No apoyar objetos ni aplicar esfuerzos perpendiculares al plano del acristalamiento.

• MANTENIMIENTO

Por el usuario

Se limpiarán periódicamente con agua y productos no abrasivos ni alcalinos.

Se inspeccionarán periódicamente los vidrios para detectar posibles roturas, deterioro de las masillas o perfiles, pérdida de estanqueidad y estado de los anclajes.

Cada 5 años se revisarán las juntas de estanqueidad, reponiéndolas si existen filtraciones.

Cada 10 años, como máximo, se revisará la posible disminución de la visibilidad a causa de la formación de condensaciones o depósitos de polvo sobre las caras internas de la cámara.

Inspección ocular:

- Rotura del vidrio y deterioro anormal de las masillas o perfiles extrusionados o pérdida de estanqueidad.
- Limpieza de la suciedad debida a la contaminación y al polvo, normalmente con ligero lavado de agua y de productos de limpieza tradicionales no abrasivos ni alcalinos.
- Cuando el vidrio lleva tratamiento por capas, como los "planitherm" o "cool-lite", deberá secarse la superficie, una vez aclarada, mediante un paño limpio y suave para evitar rayaduras.

Por el profesional cualificado

La reposición de los acristalamientos rotos, así como del material de sellado, reposición de las masillas elásticas, masillas preformadas autoadhesivas o perfiles extrusionados elásticos será llevada a cabo por un profesional cualificado.

FVS FACHADAS VIDRIOS ESPECIALES: SEGURIDAD

• USO

Precauciones

Evitar en la limpieza de los vidrios el uso de productos abrasivos que puedan rayarlos.

Evitar el contacto del vidrio con otros vidrios, con metales y, en general, con piedras y hormigones.

Evitar interponer objetos o muebles en la trayectoria de giro de las hojas acristaladas, así como los portazos.

Evitar la proximidad de fuentes de calor elevado.

Evitar el vertido sobre el acristalamiento de productos cáusticos capaces de atacar el vidrio.

Prescripciones

Si se observa riesgo de desprendimiento de alguna hoja o fragmento, deberá repararse inmediatamente.

Ante cualquier fenómeno, golpe o perforación que disminuyese las condiciones de seguridad del vidrio, éste será reemplazado.

Prohibiciones

No apoyar objetos ni aplicar esfuerzos perpendiculares al plano del acristalamiento.

• MANTENIMIENTO

Por el usuario

Inspección ocular periódica para observar las roturas del vidrio y el deterioro anormal de las masillas o perfiles extrusionados o su pérdida de estanqueidad.

Limpieza de la suciedad debida a la contaminación y al polvo, normalmente con ligero lavado de agua y de productos de limpieza tradicionales no abrasivos ni alcalinos.

Por el profesional cualificado

Reparación: reposición del acristalamiento roto con otro idéntico así como del material de sellado, previa limpieza cuidadosa del soporte para eliminar todo resto de vidrio.

Reposición de la masilla elástica, masillas en bandas preformadas autoadhesivas o perfiles extrusionados elásticos, sustituyéndolos en caso de pérdida de estanqueidad.

P PARTICIONES

La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa al uso para el que han sido proyectadas, debiendo utilizarse únicamente para tal fin.

No se realizará ninguna alteración de las premisas del proyecto, ya que un cambio de la solución inicial puede ocasionar problemas de humedad, sobrecargas excesivas, etc.

No se permitirán sobrecargas de uso superiores a las previstas ni alteraciones en la forma de trabajo de los elementos estructurales o en las condiciones de arriostramiento.

Se deberán ventilar las habitaciones entre 2 y 5 veces al día. El contenido de humedad del aire en el ambiente se eleva constantemente y se produce agua por condensación, lo que produce daños tales como formaciones de hongos y manchas de humedad. Se limpiará con productos especiales y con el repintado antimoho que evite su transparencia.

No se deberán utilizar estufas de gas butano, puesto que producen una elevación considerable de la

humedad. Las cortinas deben llegar sólo hasta la repisa de la ventana y, además, es aconsejable que entre la cortina y la ventana haya una distancia aproximada de 30 cm.

PDB PARTICIONES DEFENSAS INTERIORES BARANDILLAS Y PASAMANOS DE ESCALERAS

• USO

Precauciones

Se evitarán golpes y rozaduras, así como el vertido sobre ellas de ácidos, lejías, productos de limpieza o aguas procedentes de jardineras o de la cubierta que puedan afectar a los materiales constituyentes.

Prescripciones

Si se observara riesgo de desprendimiento de algún elemento, deberá repararse inmediatamente.

Si se observara la aparición de manchas de óxido en la fábrica, procedente de la posible corrosión de los anclajes, deberá repararse inmediatamente, según indicaciones de personal cualificado.

Prohibiciones

No deberán utilizarse como apoyo de andamios, tabloneros ni elementos destinados a la subida de muebles o cargas.

No se aplicarán esfuerzos perpendiculares al plano de la barandilla.

• MANTENIMIENTO

Por el usuario

Inspección visual general, comprobando su fijación al soporte, observando la posible aparición de manchas de óxido en la fábrica, procedentes de los anclajes:

- Cada año, si es atornillado.
- Cada dos años, si es por soldadura.

Limpieza, eliminando el polvo con un trapo seco o ligeramente humedecido, con un paño húmedo o con agua y jabón neutro. Se evitarán ácidos, lejías o productos abrasivos.

Conservación mediante la renovación periódica de la pintura, como mínimo:

- Cada dos años, en climas muy agresivos.
- Cada tres años, en climas húmedos.
- Cada cinco años, en climas secos.

Por el profesional cualificado

La reparación de las barandillas de aluminio anodizado que presenten rayado se llevará a cabo por profesional cualificado mediante pulverizadores o pinceles especiales. Cuando se detecte posible corrosión de los anclajes, deberán descubrirse y protegerse adecuadamente, sellando los empotramientos a la fábrica.

PPM PARTICIONES PUERTAS DE PASO INTERIORES DE MADERA

• USO

Precauciones

Se evitarán los golpes y roces.

Se evitarán las humedades, ya que éstas producen en la madera cambios en su volumen, forma y aspecto.

Se evitará la incidencia directa de los rayos del sol si no está preparada para tal acción, ya que puede producir cambios en su aspecto y planeidad.

Prescripciones

Las condiciones higrotérmicas del recinto en el que se encuentran las puertas deben mantenerse entre los límites máximo y mínimo de habitabilidad.

Las puertas deberán estar siempre protegidas por algún tipo de pintura o barniz, según su uso y la situación de la calefacción.

Prohibiciones

No se apoyarán sobre la carpintería objetos que puedan dañarla.

No se modificará la carpintería ni se colocarán elementos sujetos a la misma que puedan dañarla.

No se deberán forzar las manivelas ni los mecanismos.

No se colgarán pesos en las puertas.

No se someterán las puertas a esfuerzos incontrolados.

Nunca se debe mojar la madera y, si ésta se humedece, debe secarse inmediatamente.

Nunca se deben utilizar elementos o productos abrasivos para limpiar la madera.

No se deben utilizar productos siliconados para limpiar o proteger un elemento de madera barnizado, ya que los restos de silicona impedirán su posterior rebarnizado. Se utilizará un producto químico recomendado por un especialista.

• MANTENIMIENTO

Por el usuario

Inspección periódica del funcionamiento:

- Cada 6 meses se revisarán los herrajes de colgar, realizando el engrase si fuera necesario.
- Cada año se engrasarán los herrajes con elementos de rozamiento.
- Cada 5 años, como máximo, se barnizarán y/o pintarán las puertas.
- Cada 5 años, como máximo, se comprobará la inmovilidad del entramado y del empanelado y el estado de los junquillos. En caso del deterioro del perfil continuo, se sustituirá éste.
- Cada 10 años se renovarán los acabados lacados de las puertas, el tratamiento contra los insectos y los hongos de las maderas de los marcos y puertas.

Para la limpieza diaria se deberán utilizar procedimientos simples y elementos auxiliares adecuados al objeto a limpiar: paño, plumero, aspirador, mopa, con el objetivo de limpiar el polvo depositado.

Cuando se requiera una limpieza en profundidad, es muy importante conocer el tipo de protección utilizado en cada elemento de madera.

En función de que sea barniz, cera o aceite, se utilizará un champú o producto químico similar recomendado por un especialista.

La carpintería pintada o barnizada puede lavarse con productos de droguería adecuados a cada caso.

Con los múltiples productos de abrillantado existentes en el mercado debe actuarse con mucha precaución, acudir a centros especializados, seleccionar marcas de garantía y, siempre antes de su aplicación general, realizar en un rincón poco visible una prueba de la compatibilidad del producto adquirido con la superficie a tratar.

Por el profesional cualificado

En caso de rotura de los perfiles, deberán reintegrarse las condiciones iniciales o procederse a la sustitución de los elementos afectados; asimismo, se realizará la sustitución y reposición de elementos de cueque y mecanismos de cierre.

PPR PARTICIONES PUERTAS DE PASO INTERIORES RESISTENTES AL FUEGO

• USO

Precauciones

Evitar el cierre violento de las hojas de puertas; manipular con prudencia los elementos de cierre.

Proteger la carpintería con cinta adhesiva o tratamientos reversibles cuando se vayan a llevar a cabo trabajos como limpieza, pintado, revoco, etc.

Prescripciones

Si por parte de la propiedad se procediera a modificar la carpintería o a colocar acondicionadores de aire sujetos a la misma, deberá avisarse con anterioridad a un técnico competente que apruebe estas operaciones.

Prohibiciones

No se apoyarán sobre la carpintería objetos que puedan dañarla.

No se modificará la carpintería ni se colocarán elementos sujetos a la misma que puedan dañarla.

No se deberán forzar las manivelas ni los mecanismos.

No se colgarán pesos en las puertas.

No se someterán las puertas a esfuerzos incontrolados.

• MANTENIMIENTO

Por el usuario

Inspección periódica del funcionamiento:

- Cada año se revisarán y engrasarán los herrajes de cierre y seguridad y cada 6 meses, los herrajes de colgar.
- Cada seis meses se revisará el estado de los mecanismos, el líquido del freno retenedor y el estado

de los elementos del equipo automático, sustituyendo las piezas que pudieran ocasionar deficiencias en el funcionamiento.

- Cada 3 años se repasará la protección de las carpinterías pintadas en exteriores y cada 5 años, en carpinterías interiores.
- Cada 5 años, o antes si se apreciara falta de estanqueidad, roturas o mal funcionamiento, se inspeccionará la carpintería; se repararán los defectos que puedan aparecer en ella.

Cuando se detecte alguna de estas anomalías se recurrirá a personal especializado, que en caso necesario, engrasará con aceite ligero o desmontará las puertas para el correcto funcionamiento de los mecanismos de cierre y de maniobra.

Para la limpieza diaria de la suciedad y residuos de polución se utilizará un trapo húmedo. En caso de manchas aisladas, pueden añadirse a la solución jabonosa polvos de limpieza o un poco de amoníaco. En cualquier caso, debe evitarse el empleo de abrasivos, disolventes, acetona, alcohol y otros productos susceptibles de atacar la carpintería.

Cuando se requiera una limpieza en profundidad, es muy importante conocer el tipo de protección utilizado en cada elemento de chapa galvanizada.

Por el profesional cualificado

En caso de rotura de los perfiles, deberán reintegrarse las condiciones iniciales o procederse a la sustitución de los elementos afectados. Sustitución y reposición de elementos de cuelgue y mecanismos de cierre. Se repintarán cuando sea necesario para recuperar la apariencia y evitar la oxidación o corrosión de los perfiles, acudiendo en su caso a un profesional cualificado si se detecta un deterioro anormal del revestimiento o si se quiere un tratamiento más eficaz o realizado en condiciones de total idoneidad.

PTP PARTICIONES TABIQUES Y TRASDOSADOS PLACAS

• USO

Precauciones

Se evitarán humedades perniciosas permanentes o habituales.

Se evitarán golpes y rozaduras con elementos punzantes o pesados que puedan descascarillar o romper alguna pieza.

Se evitará el vertido sobre las placas de productos cáusticos y de agua procedente de jardineras.

Se evitará clavar algún elemento en la pared sin haber tenido en cuenta las conducciones ocultas existentes, eléctricas, de fontanería o calefacción.

Se evitará la transmisión de empujes sobre las particiones.

Prescripciones

Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna placa, deberá repararse inmediatamente.

Prohibiciones

No se empotrarán o apoyarán en la fábrica vigas, viguetas u otros elementos estructurales que ejerzan una sobrecarga concentrada.

No se modificarán las condiciones de carga de los tabiques ni se rebasarán las previstas en el proyecto.

No se colgarán elementos ni se producirán empujes que puedan dañar la tabiquería.

No se fijarán ni se colgarán objetos sin seguir las indicaciones del fabricante según el peso.

No se realizará ningún tipo de rozas.

• MANTENIMIENTO

Por el usuario

Periódicamente, se harán inspecciones para detectar la posible aparición de fisuras, grietas, desplomes, etc.

En caso de ser observado alguno de estos síntomas, será estudiado por un técnico competente, que dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban realizarse.

La limpieza se realizará según el tipo de acabado.

Por el profesional cualificado

Reparación: reposición de las piezas rotas con otras idénticas, previa limpieza cuidadosa del hueco para eliminar todo resto. Como paso previo a la realización de alguna redistribución de la tabiquería, se deberá consultar a un técnico, por si pudiera afectar a elementos estructurales.

Todos los trabajos de mantenimiento deberán realizarse por personal cualificado.

I INSTALACIONES

La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa al uso para el que han sido proyectadas, debiendo utilizarse únicamente para tal fin.

Es aconsejable no manipular personalmente las instalaciones y dirigirse en todo momento (avería, revisión y mantenimiento) a la empresa instaladora específica.

No se realizarán modificaciones de la instalación sin la intervención de un instalador especializado y las mismas se realizarán, en cualquier caso, dentro de las especificaciones de la reglamentación vigente y con la supervisión de un técnico competente.

Se dispondrá de los planos definitivos del montaje de todas las instalaciones, así como de diagramas esquemáticos de los circuitos existentes, con indicación de las zonas a las que prestan servicio, número y características de los mismos.

El mantenimiento y reparación de aparatos, equipos, sistemas y sus componentes empleados en las instalaciones, deben ser realizados por empresas o instaladores-mantenedores competentes y autorizados. Se debe disponer de un Contrato de Mantenimiento con las respectivas empresas instaladoras autorizadas antes de habitar el edificio.

Existirá un Libro de Mantenimiento, en el que la empresa instaladora encargada del mantenimiento dejará constancia de cada visita, anotando el estado general de la instalación, los defectos observados, las reparaciones efectuadas y las lecturas del potencial de protección.

El titular se responsabilizará de que esté vigente en todo momento el contrato de mantenimiento y de la custodia del Libro de Mantenimiento y del certificado de la última inspección oficial.

El usuario dispondrá del plano actualizado y definitivo de las instalaciones, aportado por el arquitecto, instalador o promotor o bien deberá proceder al levantamiento correspondiente de aquéllas, de forma que en los citados planos queden reflejados los distintos componentes de la instalación.

Igualmente, recibirá los diagramas esquemáticos de los circuitos existentes con indicación de las zonas a las que prestan servicio, número y características de todos los elementos, codificación e identificación de cada una de las líneas, códigos de especificación y localización de las cajas de registro y terminales e indicación de todas las características principales de la instalación.

En la documentación se incluirá razón social y domicilio de la empresa suministradora y/o instaladora.

IAM INSTALACIONES AUDIOVISUALES MEGAFONÍA (HILO MUSICAL)

• USO

Precauciones

Se evitará realizar la conexión a la toma de señal para altavoces desde conectores no normalizados.

Prescripciones

La propiedad recibirá a la entrega de la vivienda planos definitivos del montaje de la instalación, así como diagramas esquemáticos de los circuitos existentes, con indicación de las zonas a las que prestan servicio, número y características de los altavoces conectados, codificación e identificación de sus líneas, códigos de identificación y localización de las cajas de distribución, derivación y seccionamiento, así como tensión de distribución y potencia de excitación. La documentación incluirá razón social y domicilio de la firma instaladora.

Asimismo, debe conocer de antemano las características del funcionamiento de los aparatos, expuestas por parte del fabricante, para su correcto uso.

Prohibiciones

No se realizarán modificaciones de la instalación ni de sus condiciones de uso sin la intervención de instalador especializado.

• MANTENIMIENTO

Por el usuario

El mantenimiento deberá ser realizado por un instalador autorizado de una empresa responsable, de manera que el usuario únicamente verificará el funcionamiento de la instalación y comprobará visualmente la fijación y el estado de los mandos de actuación (interruptores, reguladores, selector de

programas, altavoces, etc.).

En caso de apreciarse alguna de estas anomalías por parte del usuario, deberá avisarse a un instalador autorizado para que proceda a reparar los defectos encontrados y adopte las medidas oportunas.

Por el profesional cualificado

Siempre que se revisen las instalaciones, se repararán los defectos encontrados por un instalador autorizado y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.

Cada año, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se revisará por parte de instalador autorizado:

- La fijación de la acometida de alimentación, el funcionamiento del interruptor automático y la efectividad del punto de puesta a tierra.
- El funcionamiento de las unidades amplificadoras, teniendo especial cuidado en los siguientes aspectos:
 - Fijación de las distintas unidades.
 - Estado de cables y conexiones en líneas de entrada y salida.
 - Inspección y limpieza de rejillas de ventilación y engrase de los elementos de ventilación forzada en caso de existir.
 - Comprobación de la puesta a tierra del equipo.

Cada año, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se revisará por parte de instalador autorizado:

- La fijación de bornes o regletas y el estado de las conexiones, así como el aislamiento entre líneas pertenecientes a circuitos distintos de la caja general de distribución.
- La fijación de las bases y de los soportes para sujeción de los tubos y el estado de los distintos elementos que componen la instalación.
- El funcionamiento, fijación y estado de los mandos de actuación de interruptores, reguladores de nivel sonoro y selector de programas.
- Las fijaciones de altavoces y cajas acústicas, las rejillas y el estado de las conexiones.

ICA INSTALACIONES CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y A.C.S. AGUA CALIENTE

• USO

Precauciones

Leer atentamente las instrucciones de uso entregadas con la compra de los aparatos.

Tener siempre ventilado el lugar donde funcione un calentador de gas.

Comprobar que los conductos de evacuación de humos y gases están correctamente instalados.

En ausencias prolongadas y también durante la noche, cerrar el regulador de gas.

Impedir que los niños manipulen los aparatos o las llaves de gas.

Prescripciones

Si se detectara olor a gas, deberán tenerse en cuenta lo siguiente:

- Cerrar inmediatamente el regulador del gas.
- No encender ninguna llama ni accionar timbres ni interruptores eléctricos.
- Ventilar el local.
- Avisar inmediatamente al servicio de averías de la empresa suministradora.

Si se observara que no se produce la correcta combustión del calentador de gas (llama azulada y estable), avisar al servicio de averías de la empresa suministradora.

Prohibiciones

No manipular las partes interiores de los suministros de gas.

No modificar las ventilaciones de los recintos donde se ubiquen.

No situar nunca tumbadas las bombonas de gas; éstas deben mantenerse siempre en posición vertical.

• MANTENIMIENTO

Por el usuario

Los elementos y equipos de la instalación sólo serán manipulados por el personal del servicio técnico de la empresa suministradora.

El usuario únicamente realizará las siguientes operaciones de mantenimiento:

- Calentador instantáneo de gas:
 - Cada seis meses se comprobará el correcto funcionamiento de la evacuación de gases quemados al exterior, así como que la ventilación se realiza adecuadamente.

- Una vez al año se comprobará el encendido y puesta en funcionamiento del calentador y los valores límite mínimos y máximos de presión en el mismo.
- Una vez al año se comprobará el funcionamiento y estanqueidad de la llave de aislamiento de gas, así como las demás del resto de circuitos hidráulicos.
- Cada cinco años se limpiarán y arreglarán (en su caso) los elementos susceptibles de mayor deterioro del calentador.
- Calentador acumulador eléctrico:
 - Cada seis meses se comprobará la ausencia de fugas y condensaciones, puntos de corrosión, rezumes, etc.
 - Cada seis meses se comprobarán los elementos de conexión, regulación y control: aislamiento eléctrico, resistencia y termostato, válvula de seguridad y vaciado, ánodo de sacrificio (si existe), etc.
 - Cada año se comprobará que la temperatura de salida del agua no sobrepasa los 65°C.

Caso de apreciarse alguna anomalía por parte del usuario, deberá avisarse al servicio técnico de la empresa suministradora para que proceda a reparar los defectos encontrados y adopte las medidas oportunas.

Por el profesional cualificado

Cuando el usuario precise realizar alguna modificación que altere el funcionamiento de la instalación, pedirá una autorización a la empresa suministradora y utilizará los servicios de un instalador autorizado, que extenderá un certificado del trabajo realizado.

Se comprobará periódicamente la instalación del calentador a gas por parte del servicio técnico de la empresa suministradora, que revisará la instalación, realizando las pruebas de servicio y sustituyendo los tubos flexibles cuando estén deteriorados y, en todo caso, siempre antes de la fecha de caducidad.

ICN INSTALACIONES CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y A.C.S. UNIDADES AUTÓNOMAS DE CLIMATIZACIÓN

• USO

Precauciones

En este tipo de elementos de las instalaciones, el usuario es prácticamente un sujeto pasivo al que no se le encomienda ningún tipo de actuación, salvo la precaución debida ante taladros en paramentos para no afectar a las posibles conducciones.

Es aconsejable siempre consultar las instrucciones de uso entregadas en la compra de los aparatos.

Prescripciones

Si se observara que los compresores trabajan en vacío o carga baja, se parará la instalación hasta la llegada del servicio técnico.

En las instalaciones con máquinas de condensación por aire (particularmente las individuales), se comprobará que la zona de expulsión de aire se mantiene libre de obstáculos y que el aparato puede realizar descarga libre.

Debe hacerse un uso racional de la energía mediante una programación adecuada del sistema, de manera que no se deberían programar temperaturas inferiores a los 23°C en verano ni superiores a esa cifra en invierno.

En caso de tratamiento de la humedad, su programación debe estar comprendida entre el 40% y el 60% de la humedad relativa.

Prohibiciones

No se debe obstaculizar nunca el movimiento del aire en los difusores o rejillas de equipo.

Debe incompatibilizarse el funcionamiento del sistema con la apertura de los huecos exteriores practicables.

• MANTENIMIENTO

Por el usuario

El mantenimiento de la instalación deberá ser realizado por un instalador autorizado de una empresa responsable.

Únicamente dos veces al año, preferiblemente antes de la temporada de utilización, el usuario deberá comprobar los siguientes puntos, así como realizar las operaciones siguientes en la instalación:

- Inspección visual de aquellas partes vistas y la posible detección de anomalías como fugas, condensaciones, corrosiones, pérdida del aislamiento, etc., con el fin de dar aviso a la empresa mantenedora.
- Limpiar y adecentar exteriormente los equipos de producción sin productos abrasivos ni disolventes de los materiales plásticos de su carcasa.

En caso de apreciarse alguna de estas anomalías por parte del usuario, deberá avisarse a un instalador autorizado para que proceda a reparar los defectos encontrados y adopte las medidas oportunas.

Por el profesional cualificado

Siempre que se revisen los equipos de producción, se repararán los defectos encontrados por un instalador autorizado y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.

Cada año, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se realizará por parte de personal cualificado el mantenimiento de todos los componentes de la instalación siguiendo las instrucciones del fabricante, lo que comprende los siguientes trabajos:

- La revisión y reajuste internos de estas unidades terminales, especialmente la limpieza de los serpentines y ventiladores, sustitución de filtros, comprobación de termostatos y electroválvulas y limpieza del drenaje.

ICC INSTALACIONES CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y A.C.S. CALDERAS Y GRUPOS TÉRMICOS

• USO

Precauciones

Se evitarán las agresiones contra las calderas.

Cualquier manipulación debe hacerse por personal cualificado, salvo los mandos del frontal.

Prescripciones

El usuario mantendrá las condiciones de seguridad especificadas en el proyecto del mismo y se pondrá en contacto con el Servicio de Mantenimiento ante la aparición de cualquier anomalía.

Prohibiciones

No rellenar el circuito de agua con la caldera caliente.

No manipular partes interiores de los suministros de gasóleo, quemador, electricidad ni de las centralitas de programación.

No modificar las ventilaciones de los recintos donde se ubiquen.

No se pondrá en marcha la instalación sin haber comprobado el nivel de agua del circuito, procediendo a su llenado si es insuficiente.

• MANTENIMIENTO

Por el usuario

La propiedad deberá poseer un contrato de mantenimiento con una empresa autorizada que se ocupe del mantenimiento periódico de la instalación, de manera que el usuario únicamente deberá realizar una inspección visual periódica de la caldera y sus elementos.

Comprobación del correcto funcionamiento de la caldera:

- Producción de calefacción y agua caliente sanitaria cuando se le demande (calderas mixtas).
- Que las llamas del mechero o quemador sean de color azulado.
- Total ausencia de olores.
- Presión de agua en el manómetro, que será la determinada en la puesta en marcha.

Ante cualquier anomalía, se debe dar aviso a la empresa suministradora.

Al final de cada temporada de uso, se limpiará y comprobará el equipo de la caldera, asegurándose de que no existen fisuras, corrosiones o rezumes por las juntas y de que los accesorios de control y medición, así como los dispositivos de seguridad, están en buen funcionamiento.

Por el profesional cualificado

Siempre que se revisen las instalaciones, se repararán los defectos encontrados por un instalador autorizado y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.

Al personal cualificado le corresponde el mantenimiento de las calderas y realizará las operaciones que a continuación se señalan:

- Cada seis meses:
 - Verificar la ausencia de fugas de combustible y el acoplamiento de la chimenea.

- Verificar la estanqueidad hidráulica del circuito primario de caldera.
- Comprobar la ausencia de fugas y condensaciones, puntos de corrosión, rezumes, etc.
- Comprobar los elementos de conexión, regulación y control: aislamiento eléctrico, resistencia y termostato, válvula de seguridad y vaciado, incluso vaso de expansión si lo lleva incorporado.
- Cada año:
 - Se inspeccionarán y, en su caso, se limpiarán los quemadores, boquillas, electrodos y chimenea de evacuación de humos.

ICE INSTALACIONES CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y A.C.S. EMISORES POR AGUA PARA CLIMATIZACIÓN

• USO

Precauciones

La instalación se mantendrá llena de agua, incluso en los periodos de no funcionamiento, para evitar oxidaciones por la entrada de aire.

En cualquier caso, es aconsejable, tanto para la marcha normal de los aparatos como para las anomalías que puedan presentarse, consultar las instrucciones de uso entregadas a la compra de los aparatos.

Cualquier manipulación debe hacerse por personal cualificado, salvo los mandos del frontal.

Prescripciones

Toda modificación en la instalación o en sus condiciones de uso -ampliación de la instalación o cambio de destino del edificio- se llevará a cabo previo estudio realizado por un técnico competente.

Radiadores de chapa de acero, de hierro fundido, de aluminio y paneles de chapa de acero:

- Deben purgarse ante una caída anómala de temperatura.

Purgadores de radiadores:

- Cada purgador debe montarse con sus piezas especiales.

Prohibiciones

Radiadores de chapa de acero, de hierro fundido, de aluminio y paneles de chapa de acero:

- No se deben de tapar ni cubrir parcialmente.
- No se debe cargar sobre ellos ningún tipo de peso.

• MANTENIMIENTO

Por el usuario

Radiadores de hierro fundido y chapa acero:

- Purgado al principio de la temporada de calefacción o después de cualquier reparación en la instalación.
- Ajuste de la potencia de emisión por medio de la llave de regulación.
- Las labores de pintado se harán en frío.

Purgadores de radiadores:

- Inspección visual de fugas y comprobación del cerrado total.
- Purgado cada vez que se note una caída anómala de temperatura.
- Con radiadores de aluminio se purgará cada semana en las dos primeras temporadas de calefacción.

Radiadores de aluminio:

- Purgado semanal en el primer año para evitar la acumulación de gases generados por el radiador.
- Purgado al principio de la temporada de calefacción o después de cualquier reparación en la instalación.
- Ajuste de la potencia de emisión por medio de la llave de regulación.

Por el profesional cualificado

Siempre que se revisen las instalaciones, se repararán los defectos encontrados por personal cualificado y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.

Cada 2 años se llevará a cabo por un técnico competente una revisión completa de la instalación y del

circuito de radiadores.

ICB INSTALACIONES CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y A.C.S. CAPTACIÓN SOLAR

• USO

Precauciones

Se evitarán las agresiones contra los captadores.

Prescripciones

El usuario mantendrá las condiciones de seguridad especificadas en el proyecto del mismo y se pondrá en contacto con el Servicio de Mantenimiento ante la aparición de cualquier anomalía.

Prohibiciones

No manipular ningún elemento de la instalación.

No limpiar los cristales del captador con productos agresivos.

• MANTENIMIENTO

Por el usuario

La propiedad deberá poseer un contrato de mantenimiento con una empresa autorizada que se ocupe del mantenimiento periódico de la instalación, de manera que el usuario únicamente deberá realizar una inspección visual periódica de los parámetros funcionales principales de la instalación.

Por el profesional cualificado

Revisión anual de la instalación para instalaciones con superficie de captación inferior a 20 m² y una revisión cada seis meses para instalaciones con superficie de captación superior a 20 m².

El plan de mantenimiento debe realizarse por personal técnico competente que conozca la tecnología solar térmica y las instalaciones mecánicas en general. La instalación tendrá un libro de mantenimiento en el que se reflejen todas las operaciones realizadas así como el mantenimiento correctivo.

El mantenimiento ha de incluir todas las operaciones de mantenimiento y sustitución de elementos fungibles o desgastados por el uso, necesarias para asegurar que el sistema funcione correctamente durante su vida útil.

Inspección visual de los siguientes elementos del sistema de captación solar:

▪ Cada seis meses:

- Captadores: diferencias sobre el original y entre captadores.
- Cristales: condensaciones y suciedad.
- Juntas: agrietamientos y deformaciones.
- Absorbedor: corrosión y deformaciones.
- Carcasa: deformación, oscilaciones y ventanas de respiración.
- Conexiones: aparición de fugas.
- Estructura: degradación, indicios de corrosión y apriete de tornillos.

Comprobaciones en el sistema de acumulación:

▪ Cada año:

- Depósito: presencia de lodos en el fondo.
- Ánodos: desgaste y buen funcionamiento.
- Aislamiento: presencia de humedad.

Control de funcionamiento y limpieza del sistema de intercambio:

▪ Cada año:

- Intercambiador de placas y de serpentín.

Inspección visual, control de funcionamiento y otras intervenciones de los siguientes elementos del circuito hidráulico:

▪ Distintas frecuencias:

- Fluido refrigerante, aislamiento, purgador, bomba, vaso de expansión, sistema de llenado y válvulas.

Control de funcionamiento de los siguientes elementos del sistema eléctrico y de control:

▪ Cada año:

- Cuadro eléctrico, control diferencial, termostato y sistema de medida.

Control de funcionamiento de los siguientes elementos del sistema de energía auxiliar:

- Cada año:
 - Sistema auxiliar y sondas de temperatura.

IEP INSTALACIONES ELÉCTRICAS PUESTA A TIERRA

• USO

Precauciones

Se procurará que cualquier nueva instalación de pararrayos, antena de TV y FM, enchufes eléctricos, masas metálicas de los aseos y baños, fontanería, gas, calefacción, depósitos, calderas, guías de aparatos elevadores y, en general, todo elemento metálico importante, esté conectado a la red de toma de tierra del edificio.

Prescripciones

El usuario dispondrá del plano actualizado y definitivo de la instalación de toma de tierra, de forma que en dicho plano queden reflejados los distintos componentes de la instalación: Líneas principales de tierra, arqueta de conexión y electrodos de toma de tierra, mediante un símbolo y/o número específico.

Toda modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación, cambio de destino del edificio, etc.) se llevará a cabo previo estudio realizado por un especialista, siendo aconsejable siempre consultar las instrucciones de uso entregadas en la compra de los aparatos.

Es obligatoria la conexión a la red de tierra de todos los electrodomésticos y luminarias que incorporen la conexión correspondiente.

Prohibiciones

Nunca se deben interrumpir o cortar las conexiones de la red de tierra.

• MANTENIMIENTO

Por el usuario

Todas las operaciones de mantenimiento, reparación o reposición serán realizadas por personal especializado.

Al usuario le corresponde, ante una sequedad excesiva del terreno y cuando lo demande la medida de la resistividad del terreno, el humedecimiento periódico de la red bajo supervisión de personal cualificado.

Por el profesional cualificado

Se indica a continuación la relación de las operaciones específicas de mantenimiento a realizar en los principales elementos o componentes de la instalación de toma de tierra, tales como líneas principales de tierra o arqueta de conexión y electrodos, por parte de personal especializado, que es aquel que está en posesión del título de instalador electricista autorizado y que pertenece a una empresa con la preceptiva autorización administrativa.

Líneas principales de tierra:

- Cada dos años se comprobará mediante inspección visual el estado frente a la corrosión de todas las conexiones, de la línea principal y derivadas de tierra, así como la continuidad de las líneas. Se repararán los defectos encontrados.
- Cada cinco años se comprobará el aislamiento de la instalación interior que entre cada conductor y tierra y entre cada dos conductores no deberá ser inferior a 250.000 Ohm. Se repararán los defectos encontrados.

Arqueta y puntos de conexión:

- Cada año, en la época en que el terreno esté más seco y después de cada descarga eléctrica, si el edificio tiene instalación de pararrayos, se comprobará su continuidad eléctrica en los puntos de puesta a tierra, como:
 - Instalación de pararrayos.
 - Instalación de antena colectiva de TV y FM.
 - Enchufes eléctricos y masas metálicas de los aseos.
 - Instalaciones de fontanería, gas y calefacción, depósitos, calderas, guías de aparatos elevadores y, en general, todo elemento metálico importante.
 - Estructuras metálicas y armaduras de muros y soportes de hormigón.
- Se repararán los defectos encontrados.

Electrodos:

- Cada dos años se comprobará que el valor de la resistencia de tierra sigue siendo inferior a los 20 Ohm.
- En caso de que los valores obtenidos de resistencia a tierra fueran superiores al indicado, se suplementarán electrodos en contacto con el terreno hasta restablecer los valores de resistencia a tierra de proyecto.
- El punto de puesta a tierra y su arqueta deben estar libres de obstáculos que impidan su accesibilidad. Ante una sequedad extraordinaria del terreno, siempre que la medición de la resistencia de tierra lo demande, debería realizarse un humedecimiento periódico de la red de tomas de tierra bajo la supervisión de personal cualificado.

IEC INSTALACIONES ELÉCTRICAS CAJAS GENERALES DE PROTECCIÓN

• USO

Precauciones

Se procurará no obstruir el acceso libre y permanente de la compañía suministradora a la hornacina donde se ubica la caja general de protección del edificio.

Prescripciones

Toda modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación, cambio de destino del edificio, etc.) se llevará a cabo previo estudio realizado por técnico competente.

Prohibiciones

Nunca se deben realizar obras junto a la hornacina donde se ubica la caja general de protección, ni conexiones de ningún tipo, sin autorización de la compañía suministradora.

• MANTENIMIENTO

Por el usuario

Todas las operaciones de mantenimiento, reparación o reposición serán realizadas por personal especializado.

Por el profesional cualificado

Cada cinco años se comprobarán los dispositivos de protección contra cortocircuitos, contactos directos e indirectos, así como sus intensidades nominales en relación a la sección de los conductores que protegen.

IEL INSTALACIONES ELÉCTRICAS LÍNEAS GENERALES DE ALIMENTACIÓN

• USO

Precauciones

Antes de realizar un taladro en un paramento situado en zona común, debe asegurarse de que en ese punto no existe una canalización eléctrica que pueda provocar un accidente.

Prescripciones

Toda modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación, cambio de destino del edificio, etc.) se llevará a cabo previo estudio realizado por técnico competente.

Prohibiciones

No manipular la línea en ningún punto de su recorrido por zona común.

• MANTENIMIENTO

Por el usuario

Todas las operaciones de mantenimiento, reparación o reposición serán realizadas por personal especializado.

Por el profesional cualificado

Cada dos años, o después de producirse algún incidente en la instalación, se comprobará mediante inspección visual los bornes de abroche de la línea general de alimentación en la CGP.

IEI INSTALACIONES ELÉCTRICAS INSTALACIONES INTERIORES

• USO

Precauciones

Cuadros de mando y protección.

- Como precaución, se recomienda desconectar el interruptor general cada vez que se abandone el edificio por un periodo largo de tiempo, comprobando que no afecta a ningún aparato electrodoméstico (frigorífico, etc.).

Red de distribución interior.

- Antes de realizar un taladro en un paramento, para colgar un cuadro por ejemplo, debe asegurarse de que en ese punto no existe una canalización eléctrica empotrada que pueda provocar un accidente.
- En caso de ser necesario introducir alguna modificación que afecte a las instalaciones eléctricas fijas, es preceptivo solicitar los servicios de un instalador electricista autorizado.

Aparatos eléctricos y mecanismos.

- Cualquier aparato o receptor que se vaya a conectar a la red deberá llevar las clavijas adecuadas para la perfecta conexión, con su correspondiente toma de tierra.
- Al utilizar o conectar algún aparato eléctrico se deben tener siempre las manos bien secas, no se debe estar descalzo ni con los pies húmedos.
- Desconectar los aparatos eléctricos de la red después de usarlos. No desconectar los aparatos eléctricos tirando del cordón que lleva la clavija. La desconexión debe realizarse siempre tirando de la base que aloja las clavijas de conexión.
- Antes de poner en marcha un aparato eléctrico nuevo, es preceptivo asegurarse de que la tensión de alimentación coincide con la que suministra la red.
- Ante la necesidad de manipular un aparato eléctrico es preceptivo desconectarlo previamente de la red.
- Si un aparato da corriente, se debe desenchufar inmediatamente y avisar a un técnico o instalador autorizado. Si la operación de desconexión puede resultar peligrosa, conviene desconectar el interruptor general antes de proceder a la desconexión del aparato.

Prescripciones

Cuadros de mando y protección.

- Toda modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación, cambio de destino del edificio, etc.) se llevará a cabo previo estudio realizado por técnico competente.
- Cuando salta algún interruptor automático hay que intentar localizar la causa que lo produjo antes de proceder a su rearme. Si se originó a causa de la conexión de algún aparato en malas condiciones, lo que hay que hacer es desenchufarlo. Si, a pesar de la desconexión, el mecanismo no se deja rearmar, o bien si el problema está motivado por cualquier otra causa compleja, hay que pasar aviso a un profesional cualificado.

Red de distribución interior.

- El usuario dispondrá del plano actualizado y definitivo de la instalación eléctrica interior de la vivienda, de forma que en dicho plano queden reflejados los distintos componentes de la instalación privativa: cuadro general de distribución, circuitos interiores, puntos de luz, etc., mediante un símbolo y/o número específico.

Aparatos eléctricos y mecanismos.

- Las clavijas que posean toma de tierra deben conectarse obligatoriamente a una toma de corriente también con toma de tierra para que el receptor que se conecte a través de ella quede protegido y, por ende, se proteja la integridad del usuario.
- Es obligatoria la conexión a la red de tierra de todos los electrodomésticos y luminarias que incorporen la conexión correspondiente. Todo receptor que tenga clavija con toma de tierra deberá ser conectado exclusivamente en tomas con dicha toma de tierra.

Prohibiciones

Cuadros de mando y protección.

- No tocar el cuadro ni accionar cualquiera de sus mecanismos con las manos mojadas o húmedas.
- Fusibles e interruptores diferenciales:
 - Bajo ningún motivo debe suprimirse o puentearse este mecanismo de seguridad personal.
- Interruptores magnetotérmicos:

- Bajo ningún motivo debe suprimirse este mecanismo de seguridad material ni tampoco se debe aumentar unilateralmente su intensidad.

Red de distribución interior de la vivienda:

- No se debe permitir la prolongación incontrolada de una línea eléctrica mediante la típica manguera sujeta en la pared o tirada sobre el suelo.
- No manipular nunca los cables de los circuitos ni sus cajas de conexión o derivación.

Aparatos eléctricos y mecanismos.

- No tocar nunca ningún aparato eléctrico estando dentro de la bañera o la ducha y, en general, dentro del volumen de prohibición de cuartos de baño.
- Clavijas y receptores eléctricos:
 - No se debe enchufar una clavija cuyas espigas no estén perfectamente afianzadas a los alvéolos de la toma de corriente, ya que este hecho es siempre origen de averías que pueden llegar a ser muy graves.
 - No se debe forzar la introducción de una clavija en una toma inadecuada de menores dimensiones.
 - No se deben conectar clavijas con tomas múltiples o ladrones, salvo que incorporen sus protecciones específicas.
 - No se deben tocar ni coger las clavijas y sus receptores eléctricos con las manos mojadas o húmedas.
 - El usuario no tiene por qué manipular los hilos de los cables, por lo que nunca debería conectar ningún aparato que no posea la clavija correspondiente.
- Mecanismos interiores:
 - No se debe encender y apagar ni, en su caso, pulsar repetida e innecesariamente, ya que con independencia de los perjuicios del receptor que se alimente, se está fatigando prematuramente el mecanismo.
 - Tampoco se deben conectar aparatos de luz o cualquier otro receptor que alcance los 220 vatios de potencia, ya que la consecuencia inmediata es posibilitar el inicio de un incendio en el mecanismo.
 - Por supuesto, el usuario no debe retirar ni manipular nunca los mecanismos de la instalación.
- Tomas de corriente (enchufes):
 - No hay que manipular nunca los alvéolos de las tomas con ningún objeto. Nunca se deben tocar con líquidos o humedades.
 - No se deben conectar receptores que superen la potencia de la propia toma. Tampoco deben conectarse enchufes múltiples o "ladrones" cuya potencia total supere a la de la propia toma.

• MANTENIMIENTO

Por el usuario

Cuadros de mando y protección.

- Se indica a continuación la relación de las operaciones específicas de mantenimiento a realizar por el usuario en los principales elementos o componentes de la instalación:
 - Comprobación del correcto funcionamiento del interruptor diferencial del cuadro general de distribución de la vivienda, mediante el siguiente procedimiento:
 - Acción manual sobre el botón de prueba que incluye el propio interruptor diferencial.
 - Desconexión automática del paso de la corriente eléctrica mediante la recuperación de la posición de reposo (0) de mando de conexión-desconexión.
 - Acción manual sobre el mismo mando para colocarlo en su posición de conexión (1) para recuperar el suministro eléctrico.
 - Comprobación del correcto funcionamiento de los interruptores magnetotérmicos. Cuando por sobreintensidad o cortocircuito saltara un interruptor magnetotérmico habría que actuar de la siguiente manera:
 - Desenchufar aquel receptor eléctrico con el que se produjo la avería o, en su caso, desconectar el correspondiente interruptor.
 - Rearmar (o activar) el magnetotérmico del fallo para recuperar el suministro habitual.
 - Hacer revisar el receptor eléctrico que ha originado el problema o, en su caso,

cerciorarse de que su potencia es menor que la que soporta el magnetotérmico.

Red de distribución interior.

- El papel del usuario debe limitarse a la observación de la instalación y sus prestaciones y a dar aviso a un instalador autorizado de cualquier anomalía encontrada.

Aparatos eléctricos y mecanismos.

- Durante las fases de realización de la limpieza de los equipos, se mantendrán desconectados de la red.
- Se indica a continuación la relación de las operaciones específicas de mantenimiento a realizar por el usuario en los principales elementos o componentes de la instalación:
 - Clavijas y receptores eléctricos:
 - El usuario debe procurar un buen trato a las clavijas, asiéndolas tanto para enchufar como para desenchufar y no tirar nunca del cable para esta última operación. El buen mantenimiento debe incluir la ausencia de golpes y roturas.
 - La limpieza debe ser superficial, siempre con bayetas secas y en estado de desconexión.
 - Cualquier síntoma de fogueado (quemadura por altas temperaturas a causa de conexiones defectuosas) debe implicar la inmediata sustitución de la clavija (y del enchufe, si también estuviera afectado).
 - Mecanismos interiores:
 - Inspección ocular de todo el material para posible detección de anomalías visibles y dar aviso al profesional.
 - Limpieza superficial de los mecanismos, siempre con bayetas secas y preferiblemente con desconexión previa de la corriente eléctrica.
 - Tomas de corriente (enchufes):
 - La única acción permitida es la de su limpieza superficial con un trapo seco.
 - Sin embargo, mediante la inspección visual se puede comprobar su buen estado a través del buen contacto con las espigas de las clavijas que soporte y de la ausencia de posibles fogueados de sus alvéolos.

Por el profesional cualificado

Cuadros de mando y protección.

- Cada año se comprobará el funcionamiento de todos los interruptores del cuadro, verificando que son estables en sus posiciones de abierto y cerrado.
- Cada dos años se realizará una revisión general, comprobando el estado del cuadro, los mecanismos alojados y conexiones.
- Cada dos años, o después de producirse algún incidente en la instalación, se comprobará mediante inspección visual el estado del interruptor de corte y de los fusibles de protección, el estado frente a la corrosión de la puerta del armario y la continuidad del conductor de puesta a tierra del marco metálico de la misma.

Red de distribución interior.

- Siempre que se revisen las instalaciones, se repararán los defectos encontrados por un instalador autorizado y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.
- A continuación, se detallan aquellas operaciones de mantenimiento que deben ser realizadas por personal cualificado de la empresa suministradora, para cada uno de los componentes de la instalación interior de la vivienda:
 - Cada cinco años, revisar la rigidez dieléctrica entre los conductores.
 - Cada diez años, revisión general de la instalación. Todos los temas de cableado son exclusivos de la empresa autorizada.

Aparatos eléctricos y mecanismos.

- Todo trabajo que implique manipulación de los elementos materiales del mecanismo, como sustitución de las teclas, los marcos, las lámparas de los visores, el cuerpo del mecanismo o revisión de sus contactos y conexiones, etc., deberá ser realizado por personal especializado.
- A continuación, se detallan aquellas operaciones de mantenimiento que deben ser realizadas por personal cualificado de la empresa suministradora, para cada uno de los componentes de los

mecanismos:

- Mecanismos eléctricos.
 - Cada dos años se verificará el estado de conservación de las cubiertas aislantes de los interruptores y bases de enchufe de la instalación. Se repararán los defectos encontrados.
 - Cada diez años, revisión general de la instalación.

IFA INSTALACIONES FONTANERÍA ACOMETIDAS

• USO

Precauciones

La acometida de agua suele ser propiedad de la compañía suministradora. Por lo tanto, y dada su función, no es manipulable.

Prescripciones

Cualquier anomalía que se observe en el funcionamiento de la acometida deberá comunicarse inmediatamente a la compañía suministradora.

Prohibiciones

No manipular ni modificar las redes ni realizar en las mismas cambios de materiales.

No se debe dejar la red sin agua.

No conectar tomas de tierra a la acometida.

Aunque discurran por tramos interiores, no se deben eliminar los aislamientos que las protegen.

• MANTENIMIENTO

Por el usuario

El papel del usuario debe limitarse a la observación de la instalación y sus prestaciones y a dar aviso a un instalador autorizado ante cualquier anomalía encontrada después de cerrar las llaves de corte.

Por el profesional cualificado

El mantenimiento de la acometida de agua sólo se puede realizar por parte de la compañía suministradora.

En caso de que haya que realizar cualquier reparación, se vaciará y se aislará el sector en el que se encuentre la avería, procediendo a cerrar todas las llaves de paso y abriendo las llaves de desagüe.

Cuando se haya realizado la reparación se procederá a la limpieza y desinfección del sector.

IFB INSTALACIONES FONTANERÍA TUBOS DE ALIMENTACIÓN

• USO

Precauciones

El usuario utilizará los distintos elementos y equipos o componentes de la instalación en sus condiciones normales recomendadas por el fabricante. Para ello, seguirá las instrucciones indicadas en el catálogo o manual correspondiente, sin forzar o exponer a situaciones límite que podrían comprometer gravemente el correcto funcionamiento de los mismos.

Prescripciones

Cualquier modificación que se quiera realizar en el tubo de alimentación debe contar con el asesoramiento de un técnico competente.

Prohibiciones

No se manipulará ni modificará la red ni se realizarán cambios de materiales.

• MANTENIMIENTO

Por el usuario

El papel del usuario debe limitarse a la observación de la instalación y sus prestaciones y a dar aviso a un instalador autorizado ante cualquier anomalía encontrada.

Por el profesional cualificado

Siempre que se revise la instalación, se repararán los defectos encontrados por un instalador autorizado y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.

Sin perjuicio de estas revisiones se repararán aquellos defectos que puedan presentar fugas o deficiencias de funcionamiento en conducciones, accesorios y resto de equipos.

IFM INSTALACIONES FONTANERÍA MONTANTES

• USO

Precauciones

El usuario utilizará los distintos elementos y equipos o componentes de la instalación en sus condiciones normales recomendadas por el fabricante. Para ello, seguirá las instrucciones indicadas en el catálogo o manual correspondiente, sin forzar o exponer a situaciones límite que podrían comprometer gravemente el correcto funcionamiento de los mismos.

Prescripciones

El usuario dispondrá del plano actualizado y definitivo de la instalación de los montantes, de forma que en dicho plano queden reflejados los distintos componentes de la instalación, mediante un símbolo y/o número específico.

Cualquier modificación que se quiera realizar en las redes de distribución de agua debe contar con el asesoramiento de un técnico competente.

Prohibiciones

No se manipularán ni modificarán las redes ni se realizarán cambios de materiales.

No se conectarán tomas de tierra a la instalación.

No se fijará ningún tipo de elemento a la instalación.

• MANTENIMIENTO

Por el usuario

El papel del usuario debe limitarse a la observación de la instalación y sus prestaciones y a dar aviso a un instalador autorizado ante cualquier anomalía encontrada.

Se indica a continuación la relación de las operaciones específicas de mantenimiento a realizar por el usuario en los principales elementos o componentes de la instalación:

- Cada año se comprobará:
 - Que no existen fugas de agua en ningún punto de la red.
 - Que los soportes de sujeción están en buenas condiciones.
 - La ausencia de humedad y goteos.
 - Que no se producen deformaciones por causa de las dilataciones.
 - Que no hay indicios de corrosión ni incrustaciones excesivas.
 - Que no se producen golpes de ariete.
 - Que la llave de seguridad actúa, verificando asimismo la ausencia de depósitos en la misma y procediendo a su limpieza, si es el caso.
- Cada dos años:
 - Se revisarán las llaves, en general, procediendo a su reparación si se observasen signos de deterioro o corrosión. Se comprobará una vez al año su buen funcionamiento de apertura y cierre.

Ante cualquier anomalía, se debe dar aviso a la empresa suministradora.

Por el profesional cualificado

Siempre que se revisen las instalaciones, se repararán los defectos encontrados por un instalador autorizado y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.

Sin perjuicio de estas revisiones se repararán aquellos defectos que puedan presentar fugas o deficiencias de funcionamiento en conducciones, accesorios y resto de equipos.

IFI INSTALACIONES FONTANERÍA INSTALACIÓN INTERIOR

• USO

Precauciones

Como precaución general, se recomienda cerrar la llave de paso general cada vez que se abandone la vivienda, tanto si es por un periodo largo de tiempo como si es para un fin de semana. En cualquier caso, es recomendable dejar correr el agua antes de beber o cocinar si ha pasado un periodo de tiempo sin utilizar la instalación.

El usuario utilizará los distintos elementos y equipos o componentes de la instalación en sus condiciones normales recomendadas por el fabricante. Para ello, seguirá las instrucciones indicadas en el catálogo o manual correspondiente, sin forzar o exponer a situaciones límite que podrían comprometer gravemente el correcto funcionamiento de los mismos.

Prescripciones

El usuario dispondrá del plano actualizado y definitivo de la instalación interior de fontanería de la vivienda, de forma que en dicho plano queden reflejados los distintos componentes de la instalación privativa, mediante un símbolo y/o número específico.

Cualquier modificación que se quiera realizar en las redes de distribución de agua debe contar con el asesoramiento de un técnico competente, especialmente en lo que se refiere a variación al alza de un 15% de la presión inicial, reducción de forma constante de más del 10% del caudal suministrado o ampliación parcial de la instalación en más del 20% de los servicios o necesidades.

Prohibiciones

No se manipularán ni modificarán las redes ni se realizarán cambios de materiales.

No se debe dejar la red sin agua.

No se conectarán tomas de tierra a la instalación de fontanería.

No se eliminarán los aislamientos.

• MANTENIMIENTO

Por el usuario

El papel del usuario debe limitarse a la observación de la instalación y sus prestaciones y a dar aviso a un instalador autorizado ante cualquier anomalía encontrada.

Se indica a continuación la relación de las operaciones específicas de mantenimiento a realizar por el usuario en los principales elementos o componentes de la instalación:

- Cada año se comprobará:
 - Que no existen fugas de agua en ningún punto de la red.
 - Que los soportes de sujeción están en buenas condiciones.
 - La ausencia de humedad y goteos, así como de condensaciones.
 - El buen estado del aislamiento térmico.
 - Que no se producen deformaciones por causa de las dilataciones.
 - Que no hay indicios de corrosión ni incrustaciones excesivas.
 - Que no se producen golpes de ariete.
 - La existencia y buen funcionamiento de las válvulas de purga situadas en los puntos más altos de la instalación (fundamentalmente que no existan depósitos calcáreos que obstruyan la salida del aire), procediendo a su limpieza, si fuese necesario.
 - Que la válvula de seguridad actúa, verificando asimismo la ausencia de depósitos en la misma y procediendo a su limpieza, si es el caso.
- Cada dos años:
 - Se revisarán las llaves y válvulas, en general, procediendo a su reparación si se observasen signos de deterioro o corrosión. Se comprobará una vez al año su buen funcionamiento de apertura y cierre.

Ante cualquier anomalía, se debe dar aviso a la empresa suministradora.

Por el profesional cualificado

Siempre que se revisen las instalaciones, se repararán los defectos encontrados por un instalador autorizado y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.

A continuación, se detallan aquellas operaciones de mantenimiento que deben ser realizadas por personal cualificado, de la empresa suministradora, para cada uno de los componentes de la instalación interior de la vivienda:

- Cada dos años se revisará la instalación en general y, si existieran indicios de alguna manifestación patológica (corrosión, incrustación, etc.), se efectuaría una prueba de estanqueidad y presión de funcionamiento, bajo la supervisión de un técnico competente, a ser posible especialista en la materia. Si hubiese que proceder al cambio o sustitución de algún ramal o parte de la instalación, se atenderá a las recomendaciones que en este sentido haga el mencionado especialista, fundamentalmente en los aspectos concernientes a idoneidad y compatibilidad de los posibles materiales a emplear.
- Cada cuatro años se realizará una prueba de estanqueidad y funcionamiento.

Sin perjuicio de estas revisiones se repararán aquellos defectos que puedan presentar fugas o deficiencias de funcionamiento en conducciones, accesorios y resto de equipos.

IGM INSTALACIONES GAS CONDUCCIONES

• USO

Precauciones

El usuario utilizará los distintos elementos y equipos o componentes de la instalación en sus condiciones normales recomendadas por el fabricante. Para ello, seguirá las instrucciones indicadas en el catálogo o manual correspondiente, sin forzar o exponer a situaciones límite que podrían comprometer gravemente el correcto funcionamiento de los mismos.

Prescripciones

El usuario dispondrá del plano actualizado y definitivo de la instalación de los montantes, de forma que en dicho plano queden reflejados los distintos componentes de la instalación, mediante un símbolo y/o número específico.

Cualquier modificación que se quiera realizar en las redes de distribución de gas debe contar con el asesoramiento de un técnico competente.

Prohibiciones

No se manipularán ni modificarán las redes ni se realizarán cambios de materiales.

No se conectarán tomas de tierra a la instalación.

No se fijará ningún tipo de elemento a la instalación.

• MANTENIMIENTO

Por el usuario

El papel del usuario debe limitarse a la observación de la instalación y sus prestaciones y a dar aviso a un instalador autorizado ante cualquier anomalía encontrada.

Se indica a continuación la relación de las operaciones específicas de mantenimiento a realizar por el usuario en los principales elementos o componentes de la instalación:

- Cada año se comprobará:
 - Que no existen fugas de gas en ningún punto de la red.
 - Que los soportes de sujeción están en buenas condiciones.
 - Que no se producen deformaciones por causa de las dilataciones.
 - Que no hay indicios de corrosión ni incrustaciones excesivas.
 - Se revisarán las llaves, en general, procediendo a su reparación si se observasen signos de deterioro o corrosión. Se comprobará una vez al año su buen funcionamiento de apertura y cierre.

Ante cualquier anomalía, se debe dar aviso a la empresa suministradora.

Por el profesional cualificado

Siempre que se revisen las instalaciones, se repararán los defectos encontrados por un instalador autorizado y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.

Sin perjuicio de estas revisiones se repararán aquellos defectos que puedan presentar fugas o deficiencias de funcionamiento en conducciones, accesorios y resto de equipos.

IGI INSTALACIONES GAS INSTALACIÓN INTERIOR

• USO

Precauciones

Todos los aparatos de gas deberán cumplir con las disposiciones y reglamentos que les sean de aplicación. Antes de instalar, conectar y poner en marcha un aparato deberá comprobarse que esté preparado para el tipo de gas que se le va a suministrar y que tanto el local como la instalación que lo alimentan cumplen con las disposiciones que les son de aplicación.

Leer atentamente las instrucciones de uso entregadas con la compra de los aparatos de gas.

Tener siempre ventilado el lugar donde funcione un aparato de gas.

Comprobar que los conductos de evacuación de humos estén correctamente instalados.

En ausencias prolongadas y también durante la noche, cerrar el regulador de gas.

Impedir que los niños manipulen los aparatos o las llaves de gas.

Prescripciones

El usuario dispondrá del plano actualizado y definitivo de la instalación interior de gas de la vivienda, de forma que en dicho plano queden reflejados los distintos componentes de la instalación privativa,

mediante un símbolo y/o número específico.

Cualquier modificación que se quiera realizar en las redes de distribución de gas debe contar con el asesoramiento de un técnico competente.

Si se detectara olor a gas, deberán tenerse en cuenta los siguientes apartados:

- Cerrar inmediatamente el regulador de la bombona.
- No encender ninguna llama ni accionar timbres ni interruptores eléctricos.
- Ventilar el local.
- Avisar inmediatamente al servicio de averías de la empresa suministradora.

Prohibiciones

No manipular las partes interiores de los suministros de gas.

No modificar las ventilaciones de los recintos donde se ubiquen.

No manipular ni modificar las redes.

No conectar tomas de tierra a la instalación de gas.

No amueblar alrededor de las llaves dejándolas impracticables o sin ventilar.

No forzar ni manipular los mecanismos de las llaves.

• MANTENIMIENTO

Por el usuario

Los elementos y equipos de la instalación sólo serán manipulados por el personal del servicio técnico de la empresa suministradora.

Por parte del usuario únicamente se realizarán las siguientes operaciones de mantenimiento:

- Cada cuatro años se revisará la instalación, utilizando los servicios de un instalador autorizado, que extenderá un certificado acreditativo de dicha revisión.

Por el profesional cualificado

La empresa suministradora cuidará del mantenimiento de la instalación de gas, realizando las operaciones de mantenimiento que a continuación se señalan:

- El manejo de los elementos de la instalación en las operaciones de trasvase deberá ser efectuado por el personal asignado a ella.
- En caso de que las operaciones se efectúen con poca luz, el distribuidor facilitará su linterna antideflagrante en aquellas instalaciones que estén obligadas a tenerla.
- Comprobación de que no existen fugas de gas y del aspecto adecuado de las canalizaciones y válvulas. Ante la existencia de fugas, cerrar la llave de paso correspondiente, ventilar y avisar a un técnico competente sin encender luces o accionar mecanismos eléctricos.
- Realizar el mantenimiento que le compete por los aparatos concretos instalados en locales y vivienda.
- Si se detecta la presencia de gases en los tubos, cerrar la llave de paso y ventilar el local.
- Verificar el estado de la canalización con agua jabonosa, nunca con llama. En caso de aparición de defectos, se procederá a la sustitución del tubo.

IGL INSTALACIONES GAS DETECCIÓN Y ALARMA

• USO

Precauciones

Evitar el uso indebido de los elementos componentes de los sistemas manuales de alarma de gas.

Prescripciones

Toda modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación, cambio de destino del edificio, etc.) se llevará a cabo previo estudio realizado por un técnico competente especialista en la materia. El usuario deberá consultar y seguir siempre las instrucciones de uso entregadas en la compra de los aparatos y equipos.

Prohibiciones

Sistema automático y manual de detección (sensores, sondas, central y alarmas):

- No se debe manipular ninguno de los elementos que forman el conjunto del sistema.

• MANTENIMIENTO

Por el usuario

Cada seis meses:

- Comprobación de funcionamiento de las instalaciones (con cada fuente de suministro). Sustitución de pilotos, fusibles, etc. defectuosos.
- Mantenimiento de acumuladores y limpieza de bornes.

Por el profesional cualificado

Cada año:

- Verificar integralmente la instalación y limpiar el equipo de centrales y accesorios.
- Verificar las uniones roscadas o soldadas.
- Limpiar y regular los relés.
- Regular las tensiones e intensidades.
- Verificar los equipos de transmisión de alarma.
- Se hará una prueba final de la instalación con cada fuente de suministro eléctrico.

III INSTALACIONES ILUMINACIÓN INTERIOR

• USO

Precauciones

Durante las fases de realización del mantenimiento, tanto en la reposición de las lámparas como durante la limpieza de los equipos, se mantendrán desconectados los interruptores automáticos correspondientes a los circuitos de la instalación de alumbrado.

Para cambiar cualquier bombilla de una lámpara, desconectar antes el interruptor automático correspondiente al circuito sobre el que están montados.

Las lámparas o cualquier otro elemento de iluminación no se suspenderán directamente de los hilos correspondientes a un punto de luz que, únicamente y con carácter provisional, se utilizarán como soporte de una bombilla.

La reposición de las lámparas de los equipos de alumbrado se efectuará cuando éstas alcancen su duración media mínima o en el caso de que se aprecien reducciones de flujo importantes. Dicha reposición se efectuará preferentemente por grupos de equipos completos y áreas de iluminación.

Prescripciones

Toda modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación, cambio de destino del edificio, etc.) se llevará a cabo previo estudio realizado por un especialista que certifique la idoneidad de la misma de acuerdo con la normativa vigente.

Prohibiciones

No colocar en ningún cuarto húmedo (aseo, baño, etc.) un punto de luz que no sea de doble aislamiento dentro de la zona de protección.

Luminarias:

- Para evitar posibles incendios no se debe impedir la buena refrigeración de la luminaria mediante objetos que la tapen parcial o totalmente.

Lámparas incandescentes:

- No se debe colocar ningún objeto sobre la lámpara.

Lámparas halógenas o de cuarzo-yodo:

- Aunque la lámpara esté fría, no se debe tocar con los dedos para no perjudicar la estructura de cuarzo de su ampolla, salvo que sea un formato de doble envoltura en el que existe una ampolla exterior de vidrio normal. En cualquier caso, no se debe colocar ningún objeto sobre la lámpara.

Lámparas fluorescentes y de descarga:

- En locales con uso continuado de personas no deberían utilizarse lámparas fluorescentes con un índice de rendimiento de color menor del 70 %.

• MANTENIMIENTO

Por el usuario

El papel del usuario debe limitarse a la observación de la instalación y sus prestaciones y a dar aviso a un instalador autorizado de cualquier anomalía encontrada.

Teniendo en cuenta siempre que, antes de realizar cualquier operación de limpieza, se debe comprobar la desconexión previa del suministro eléctrico del circuito completo al que pertenezca, se procederá a limpiar la suciedad y residuos de polución preferentemente en seco, utilizando trapos o

esponjas que no rayen la superficie.

Para la limpieza de luminarias de aluminio anodizado se utilizarán soluciones jabonosas no alcalinas.

Por el profesional cualificado

Siempre que se revisen las instalaciones, se repararán los defectos encontrados por un instalador autorizado y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen. La reposición de las lámparas de los equipos se efectuará cuando éstas alcancen su vida media mínima. Dicha reposición se efectuará preferentemente por grupos de equipos completos y áreas de iluminación.

Todas las lámparas repuestas serán de las mismas características que las reemplazadas.

Durante las operaciones de mantenimiento estarán desconectados los interruptores automáticos correspondientes a los circuitos de la instalación de alumbrado.

IOD INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS DETECCIÓN Y ALARMA

• USO

Precauciones

Evitar el uso indebido de los elementos componentes de los sistemas manuales de alarma de incendios (pulsadores de alarma).

Prescripciones

Toda modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación, cambio de destino del edificio, etc.) se llevará a cabo previo estudio realizado por un técnico competente especialista en la materia. El usuario deberá consultar y seguir siempre las instrucciones de uso entregadas en la compra de los aparatos y equipos.

Prohibiciones

Sistema automático y manual de detección (sensores, detectores, central y alarmas):

- No se debe manipular ninguno de los elementos que forman el conjunto del sistema.

• MANTENIMIENTO

Por el usuario

Según Real Decreto 142/1993 y la Orden del 16 de Abril de 1998 sobre el mismo, se establece el programa mínimo de mantenimiento a realizar por el personal usuario o titular de la instalación:

- Sistemas automáticos de detección y alarma de incendios, cada seis meses:
 - Comprobación de funcionamiento de las instalaciones (con cada fuente de suministro). Sustitución de pilotos, fusibles, etc. defectuosos.
 - Mantenimiento de acumuladores (limpieza de bornes, reposición de agua destilada, etc.).
- Sistema manual de alarma de incendios, cada seis meses:
 - Comprobación de funcionamiento de la instalación (con cada fuente de suministro). Sustitución de pilotos, fusibles, etc. defectuosos.
 - Mantenimiento de acumuladores (limpieza de bornes, reposición de agua destilada, etc.).

Por el profesional cualificado

Según el Real Decreto 142/1993 y la Orden del 16 de Abril de 1998 sobre el mismo, se establece el programa mínimo de mantenimiento, a realizar por personal de empresa mantenedora autorizada, para cada uno de los componentes de la instalación.

- Sistemas automáticos de detección y alarma de incendios:
 - Cada año:
 - Verificar integralmente la instalación y limpiar el equipo de centrales y accesorios.
 - Verificar las uniones roscadas o soldadas.
 - Limpiar y regular los relés.
 - Regular las tensiones e intensidades.
 - Verificar los equipos de transmisión de alarma.
 - Se hará una prueba final de la instalación con cada fuente de suministro eléctrico.
- Sistema manual de alarma de incendios:
 - Cada año:
 - Verificar integralmente la instalación y limpiar sus componentes.
 - Verificar uniones roscadas o soldadas.
 - Se hará una prueba final de la instalación con cada fuente de suministro.

IOA INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS ALUMBRADO DE EMERGENCIA

• USO

Precauciones

Durante las fases de realización del mantenimiento, tanto en la reposición de las lámparas como durante la limpieza de los equipos, se mantendrán desconectados los interruptores automáticos correspondientes a los circuitos de la instalación de alumbrado.

Cuando voluntariamente se corta el suministro eléctrico, la luminaria de emergencia entra en acción, salvo que se actúe sobre su accionamiento de desconexión para que no se descarguen sus baterías.

En los sistemas con telemando común para varias luminarias se evitará la descarga pulsando el mencionado telemando, que estará en el cuadro general de distribución.

Prescripciones

Toda modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación, cambio de destino del edificio, etc.) se llevará a cabo previo estudio realizado por un especialista que certifique la idoneidad de la misma de acuerdo con la normativa vigente.

Prohibiciones

No se cargará en los sistemas un telemando común para varias luminarias.

• MANTENIMIENTO

Por el usuario

El papel del usuario debe limitarse a la observación de la instalación y sus prestaciones y a dar aviso a un instalador autorizado de cualquier anomalía encontrada.

Teniendo en cuenta siempre que, antes de realizar cualquier operación de limpieza, se comprobará la desconexión previa del suministro eléctrico del circuito completo al que pertenezca, se procederá a limpiar la suciedad y residuos de polución preferentemente en seco, utilizando trapos o esponjas que no rayen la superficie.

Para la limpieza de luminarias de aluminio anodizado se utilizarán soluciones jabonosas no alcalinas.

Por el profesional cualificado

Siempre que se revisen las instalaciones, se repararán los defectos encontrados por un instalador autorizado y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen. La reposición de las lámparas de los equipos se efectuará cuando éstas almacenen su vida media mínima. Dicha reposición se efectuará preferentemente por grupos de equipos completos y áreas de iluminación.

Todas las lámparas de repuesto serán de las mismas características que las reemplazadas.

Durante las operaciones de mantenimiento estarán desconectados los interruptores automáticos correspondientes a los circuitos de la instalación de alumbrado.

IOS INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS SEÑALIZACIÓN

• USO

Precauciones

No se colgarán elementos sobre los elementos de señalización ni se impedirá su perfecta visualización.

Prescripciones

Si se observara el deterioro de los rótulos y placas de señalización, deberán sustituirse por otros de análogas características.

Prohibiciones

No se utilizarán productos abrasivos que deterioren los rótulos de señalización.

• MANTENIMIENTO

Por el usuario

El papel del usuario debe limitarse a la limpieza periódica de los rótulos y placas, eliminando la suciedad y residuos de polución, preferentemente en seco, con trapos o esponjas que no rayen la superficie.

Por el profesional cualificado

Siempre que se revisen los elementos de señalización, se repararán los defectos encontrados y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen. Todos los elementos serán de las mismas características que los reemplazados.

IOB INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS SISTEMAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA

• USO

Precauciones

Para usar la boca de incendios con manguera plana habría que desplegar completamente toda su longitud y, sólo después, se abriría la llave de paso del agua. Acto seguido, se regularía el flujo del agua si la boquilla lo permite.

Prescripciones

Toda modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación, cambio de destino del edificio, etc.) se llevará a cabo previo estudio realizado por un técnico competente especialista en la materia. El usuario deberá consultar y seguir siempre las instrucciones de uso entregadas en la compra de los aparatos y equipos.

Prohibiciones

Bocas de incendio equipadas:

- No se debe colocar ningún objeto que obstaculice el acceso a la boca de incendios.

• MANTENIMIENTO

Por el usuario

Según Real Decreto 1942/1993 y la Orden del 16 de Abril de 1998 sobre el mismo, se establece el programa mínimo de mantenimiento a realizar por el personal usuario o titular de la instalación:

- Bocas de incendio equipadas (BIE); cada tres meses se comprobará:
 - La buena accesibilidad y señalización de los equipos.
 - Por lectura del manómetro, la presión de servicio.
 - La limpieza del conjunto y engrase de cierres y bisagras en puertas del armario.
 - Estado de todos los componentes, procediendo a desenrollar la manguera en toda su extensión y a accionar la boquilla, en caso de tener varias posiciones.
- Sistema de abastecimiento de agua contra incendios; cada tres meses se comprobará:
 - La verificación de la inspección de todos los elementos y su accesibilidad.
 - El funcionamiento automático y manual de la instalación.
 - El mantenimiento de acumuladores, limpieza de bornes.
 - La verificación de los niveles (combustible, agua, etc.).
- Sistema de abastecimiento de agua contra incendios; cada seis meses:
 - Accionamiento y engrase de válvulas.
 - Verificación y ajuste de prensaestopas y de la velocidad de los motores con diferentes cargas.
 - Comprobación de la alimentación eléctrica de la líneas de protección.

Por el profesional cualificado

Según el Real Decreto 1942/1993 y la Orden del 16 de Abril de 1998 sobre el mismo, se establece el programa mínimo de mantenimiento, a realizar por personal de empresa mantenedora autorizada, para cada uno de los componentes de la instalación.

Bocas de incendio equipadas (BIE):

- Cada año:
 - Se desmontará la manguera y se ensayará ésta en lugar adecuado.
 - Comprobación del correcto funcionamiento de la boquilla en sus distintas posiciones y del sistema de cierre.
 - Comprobación de la estanqueidad de los racores y manguera y estado de las juntas.
 - Comprobación de la indicación del manómetro con otro de referencia (patrón) acoplado en el racor de conexión de la manguera.
- Cada cinco años:
 - La manguera debe ser sometida a una presión de prueba de 15 kg/cm².

Sistemas de almacenamiento de agua contra incendios (sistema de almacenamiento, impulsión y distribución):

- Cada tres meses:
 - Verificación por inspección de todos los elementos, depósitos, válvulas, mandos, alarmas, motobombas, accesorios, señales, etc.
 - Comprobación de funcionamiento automático y manual de la instalación de acuerdo con las

instrucciones del fabricante o instalador.

- Mantenimiento de acumuladores (limpieza de bornes, reposición de agua destilada, etc.).
- Verificación de niveles (combustible, agua, aceite, etc.).
- Verificación de accesibilidad a elementos, limpieza general, ventilación de salas de bombas, etc.
- Cada seis meses:
 - Accionamiento y engrase de válvulas.
 - Verificación y ajuste de prensaestopas.
 - Verificación de velocidad de motores con diferentes cargas.
 - Comprobación de alimentación eléctrica, líneas y protecciones.
- Cada año:
 - Gama de mantenimiento anual de motores y bombas de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
 - Limpieza de filtros y elementos de retención de suciedad en alimentación de agua.
 - Prueba del estado de carga de baterías y electrolito de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
 - Prueba, en las condiciones de su recepción, con realización de curvas del abastecimiento con cada fuente de agua y de energía.

IOX INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS EXTINTORES

• USO

Precauciones

Cuando se ha utilizado un extintor, hay que hacerlo recargar inmediatamente.

Prescripciones

Toda modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación, cambio de destino del edificio, etc.) se llevará a cabo previo estudio realizado por un técnico competente especialista en la materia. El usuario deberá consultar y seguir siempre las instrucciones de uso entregadas en la compra de los aparatos y equipos.

Prohibiciones

Extintores de incendios (portátiles):

- No se debe retirar el elemento de seguridad o precinto del extintor si no es para usarlo acto seguido. No se deben cambiar los emplazamientos de los extintores, puesto que responden a criterios normativos.

• MANTENIMIENTO

Por el usuario

Según Real Decreto 1942/1993 y la Orden del 16 de Abril de 1998 sobre el mismo, se establece el programa mínimo de mantenimiento a realizar por el personal usuario o titular de la instalación:

- Extintores de incendio; cada tres meses se comprobará:
 - Su accesibilidad, el buen estado de conservación, seguros, precintos, inscripciones, manguera, etc.
 - El estado de carga (peso y presión) del extintor y del botellín de gas impulsor (si existe) y el estado de las partes mecánicas (boquilla, válvulas, manguera, etc.), reponiéndolas en caso necesario.

Por el profesional cualificado

Según el Real Decreto 1942/1993 y la Orden del 16 de Abril de 1998 sobre el mismo, se establece el programa mínimo de mantenimiento, a realizar por personal de empresa mantenedora autorizada, para cada uno de los componentes de la instalación.

Extintores de incendios (portátiles):

- Cada 3 meses:
 - Comprobación de la accesibilidad, señalización, buen estado aparente de conservación.
 - Inspección ocular de seguros, precintos, inscripciones, etc.
 - Comprobación del peso y presión, en su caso.
 - Inspección ocular del estado externo de las partes mecánicas (boquilla, válvula, manguera,

etc.).

▪ Cada año:

- Comprobación del peso y presión, en su caso.
- En el caso de extintores de polvo con botellín de gas de impulsión, se comprobará el buen estado del agente extintor y el peso y aspecto externo del botellín.
- Inspección ocular del estado de la manguera, boquilla o lanza, válvulas y partes mecánicas.
- En esta revisión anual no será necesaria la apertura de los extintores portátiles de polvo con presión permanente, salvo que en las comprobaciones que se citan se hayan observado anomalías que lo justifiquen. En el caso de apertura del extintor, la empresa mantenedora situará en el exterior del mismo un sistema indicativo que acredite que se ha realizado la revisión interior del aparato. Como ejemplo de sistema indicativo de que se ha realizado la apertura y revisión interior del extintor, se puede utilizar una etiqueta indeleble, en forma de anillo que se coloca en el cuello de la botella antes del cierre del extintor y que no puede ser retirada sin que se produzca la destrucción o deterioro de la misma.

▪ Cada 5 años:

- A partir de la fecha de timbrado del extintor (y por tres veces) se retimbrará el extintor de acuerdo con la ITC-MIE AP.5 del reglamento de aparatos a presión sobre extintores (B.O.E, 23/6/82, 7/11/83, 20/6/85, 28/11/89).

▪

IOJ INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS PROTECCIÓN CONTRA EL FUEGO

• USO

Precauciones

Se evitará el vertido de productos químicos agresivos, tales como aceites, disolventes, etc., sobre las juntas y sellados.

Prescripciones

Si el material de sellado resultara dañado como consecuencia de circunstancias imprevistas, deberán repararse inmediatamente los desperfectos.

Prohibiciones

No se colocarán elementos que perforen las juntas y sellados.

• MANTENIMIENTO

Por el usuario

Una vez al año, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se revisarán las juntas, reparando los desperfectos que se observen.

Por el profesional cualificado

Se seguirán las instrucciones específicas indicadas por el fabricante, debiendo ser sustituidos por otros del mismo tipo en caso de rotura o falta de eficacia.

ISB INSTALACIONES SALUBRIDAD BAJANTES

• USO

Precauciones

Se evitará verter a la red productos que contengan aceites que engrasen las tuberías, ácidos fuertes, agentes no biodegradables, colorantes permanentes, sustancias tóxicas, etc., que puedan dañar u obstruir algún tramo de la red, así como objetos que puedan obstruir las bajantes.

Evitar utilizar la red de saneamiento como basurero, no tirando a través suyo pañales, compresas, bolsas de plástico, etc.

Habitualmente, las redes de saneamiento no admiten la evacuación de residuos muy agresivos, por lo que, de tener que hacer el vertido, se debe diluir al máximo con agua para evitar deterioros en la red o cerciorarse de que el material de la misma lo admite.

Se mantendrá agua permanentemente en los sumideros, botes sifónicos y sifones individuales para evitar malos olores y se limpiarán los de las terrazas y azoteas.

Prescripciones

El usuario dispondrá del plano actualizado y definitivo de la instalación, de forma que en dicho plano queden reflejados los distintos sectores de la red, sumideros y puntos de evacuación y señalizados los equipos y componentes principales, mediante un símbolo y/o número específico. La documentación

incluirá razón social y domicilio de la firma instaladora.

Las obras que se realicen en los locales por los que atraviesen bajantes respetarán éstas sin que sean dañadas, movidas o puestas en contacto con materiales incompatibles.

Prohibiciones

No se arrojarán al inodoro objetos que puedan obstruir la bajante.

En ningún caso se utilizarán las tuberías metálicas como elementos de puesta a tierra de aparatos o instalación eléctrica.

No utilizar la red de bajantes de pluviales para evacuar otro tipo de vertidos.

No se deben modificar o ampliar las condiciones de uso de las bajantes existentes sin consultar con un técnico competente.

• MANTENIMIENTO

Por el usuario

Para un correcto funcionamiento de la instalación de saneamiento, se debe comprobar la estanqueidad general de la red con sus posibles fugas y la ausencia de olores, así como realizar el mantenimiento del resto de elementos.

Por parte del usuario deberán realizarse las siguientes tareas de mantenimiento:

- Cada mes es conveniente verter agua caliente, sola o con sosa cáustica (con suma precaución, pues puede producir salpicaduras) por los desagües de los aparatos sanitarios para desengrasar las paredes de las canalizaciones de la red y conseguir un mejor funcionamiento de la misma.
- Cada año se comprobará la estanqueidad de la red.

En caso de apreciarse alguna de estas anomalías por parte del usuario, deberá avisarse a un instalador autorizado para que proceda a reparar los defectos encontrados y adopte las medidas oportunas.

Por el profesional cualificado

Siempre que se revisen las bajantes, un instalador acreditado se hará cargo de las reparaciones en caso de aparición de fugas en las mismas, así como de su modificación en caso de ser necesario, previa consulta con un técnico competente. Se repararán los defectos encontrados y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.

ISC INSTALACIONES SALUBRIDAD CANALONES

• USO

Precauciones

Se procurará evitar la acumulación de sedimentos, vegetaciones y cuerpos extraños.

Se evitará el vertido de productos químicos agresivos, tales como aceites, disolventes, etc.

Prescripciones

Si el canalón o el material de sujeción resultara dañado como consecuencia de circunstancias imprevistas y se produjeran filtraciones, deberán repararse inmediatamente los desperfectos.

Prohibiciones

No se recibirán sobre los canalones elementos que perforen o dificulten su desagüe.

• MANTENIMIENTO

Por el usuario

Para un correcto funcionamiento de la instalación, se debe comprobar la estanqueidad general de la red con sus posibles fugas y el mantenimiento del resto de elementos.

Por parte del usuario deberán realizarse las siguientes tareas de mantenimiento:

- Cada 6 meses se limpiará el canalón. Se reparará en el plazo más breve posible cualquier penetración de agua debida a deficiencias en el canalón.
- Cada año, coincidiendo con la época más seca del año, se procederá a la limpieza de hojarascas y hojas.
- Cada año se comprobará la estanqueidad de la red.

En caso de apreciarse alguna anomalía por parte del usuario, deberá avisarse a un instalador autorizado para que proceda a reparar los defectos encontrados y adopte las medidas oportunas.

Por el profesional cualificado

Cada dos años, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se revisarán todos los canalones, comprobando su estanqueidad o sujeción y reparando los desperfectos que se observen.

ISS INSTALACIONES SALUBRIDAD COLECTORES SUSPENDIDOS

• USO

Precauciones

Se evitará verter a la red productos que contengan aceites que engrasen las tuberías, ácidos fuertes, agentes no biodegradables, colorantes permanentes, sustancias tóxicas, etc., que puedan dañar u obstruir algún tramo de la red, así como objetos que puedan obstruir las bajantes.

Evitar utilizar la red de saneamiento como basurero, no tirando a través suyo pañales, compresas, bolsas de plástico, etc.

Habitualmente, las redes de saneamiento no admiten la evacuación de residuos muy agresivos, por lo que, de tener que hacer el vertido, se debe diluir al máximo con agua para evitar deterioros en la red o cerciorarse de que el material de la misma lo admite.

Se mantendrá agua permanentemente en los sumideros, botes sifónicos y sifones individuales para evitar malos olores y se limpiarán los de las terrazas y azoteas.

El usuario procurará utilizar los distintos elementos de la instalación en sus condiciones normales, asegurando la estanqueidad de la red y evitando el paso de olores mefíticos a los locales por la pérdida del sello hidráulico en los sifones, mediante el vertido periódico de agua.

Evitar que los tramos vistos reciban golpes o sean forzados.

Evitar que sobre ellos caigan productos abrasivos o químicamente incompatibles.

Prescripciones

El usuario dispondrá del plano actualizado y definitivo de la instalación, de forma que en dicho plano queden reflejados los distintos sectores de la red, sumideros y puntos de evacuación y señalizados los equipos y componentes principales, mediante un símbolo y/o número específico. La documentación incluirá razón social y domicilio de la firma instaladora.

Las obras que se realicen en los locales por los que atraviesen los colectores suspendidos respetarán éstos sin que sean dañados, movidos o puestos en contacto con materiales incompatibles.

Si se observaran fugas, se procederá a su pronta localización y posterior reparación, recomendándose la revisión y limpieza periódica de los elementos de la instalación.

Prohibiciones

No se arrojarán al inodoro objetos que puedan obstruir la instalación.

En ningún caso se utilizarán las tuberías metálicas como elementos de puesta a tierra de aparatos o instalación eléctrica.

No se deben modificar ni ampliar las condiciones de uso o el trazado de los colectores existentes sin consultar con un técnico competente.

No se deben modificar ni ampliar las condiciones de uso ni el trazado de los colectores suspendidos existentes sin consultar a un técnico competente.

Se prohíbe verter por los desagües aguas que contengan aceites que engrasen las tuberías, ácidos fuertes, sustancias tóxicas, detergentes no biodegradables, cuyas espumas se petrifican en los sifones, conductos y arquetas, así como plásticos o elementos duros que puedan obstruir algún tramo de la red.

• MANTENIMIENTO

Por el usuario

Para un correcto funcionamiento de la instalación de saneamiento, se debe comprobar la estanqueidad general de la red con sus posibles fugas y la ausencia de olores, así como realizar el mantenimiento del resto de elementos. Se vigilará la aparición de fugas o defectos en los colectores cuando éstos sean vistos. Si se encuentran ocultos, avisar a un técnico en caso de aparición de fugas.

Por parte del usuario deberán realizarse las siguientes tareas de mantenimiento:

- Cada mes es conveniente verter agua caliente, sola o con sosa cáustica (con suma precaución, pues puede producir salpicaduras) por los desagües de los aparatos sanitarios para desengrasar las paredes de las canalizaciones de la red y conseguir un mejor funcionamiento de la misma.
- Cada año se comprobará la estanqueidad de la red y se revisarán los colectores suspendidos. Se comprobará que no hay obstrucciones en los puntos críticos de la red.

Caso de apreciarse alguna de estas anomalías por parte del usuario, deberá avisarse a un instalador

autorizado para que proceda a reparar los defectos encontrados y adopte las medidas oportunas.

Cada año se comprobará la aparición de fugas o defectos de los colectores suspendidos.

Se comprobará periódicamente la estanqueidad general de la red, así como la ausencia de olores y se prestará una especial atención a las posibles fugas de la red de colectores suspendidos.

Por el profesional cualificado

Siempre que se revisen los colectores suspendidos, un instalador acreditado se hará cargo de las reparaciones en caso de aparición de fugas, así como de la modificación de los mismos si es necesario, previa consulta con un técnico competente. Se repararán los defectos encontrados y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.

Las obras que se realicen en los locales por los que atraviesan colectores suspendidos respetarán éstos, sin dañarlos, moverlos o ponerlos en contacto con materiales incompatibles.

Un instalador acreditado se hará cargo de las reparaciones en caso de aparición de fugas en los colectores.

N AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES

La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa a los elementos componentes de los aislamientos e impermeabilizaciones, en la que figurarán las características para las que ha sido proyectada.

NAA AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES AISLAMIENTOS PARA INSTALACIONES CONDUCCIONES

• USO

Precauciones

Cualquier manipulación del aislamiento de tuberías, válvulas, etc., debe hacerse por personal cualificado.

Se evitará someterlos a esfuerzos para los que no han sido previstos.

Prescripciones

Si se observara durante la realización de cualquier tipo de obra la alteración de las condiciones de aislamiento acústico de las coquillas proyectadas, se repararán inmediatamente.

Prohibiciones

No se colocarán elementos que perforen el aislamiento.

No se someterán a esfuerzos para los que no han sido previstos.

• MANTENIMIENTO

Por el usuario

Se seguirán las instrucciones específicas indicadas por el fabricante.

Por el profesional cualificado

Se seguirán las instrucciones específicas indicadas por el fabricante, debiendo ser sustituidos por otros del mismo tipo en caso de rotura o falta de eficacia.

NIM AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES IMPERMEABILIZACIONES MUROS DE SÓTANO Y CONSTRUCCIÓN ENTERRADA

• USO

Precauciones

Se procurará evitar la acumulación de sedimentos, vegetaciones y cuerpos extraños.

Se evitará el vertido de productos químicos agresivos, tales como aceites, disolventes, etc., sobre la impermeabilización.

Prescripciones

Si el material de protección resultara dañado como consecuencia de circunstancias imprevistas y se produjeran filtraciones, deberán repararse inmediatamente los desperfectos.

Prohibiciones

No se colocarán elementos que perforen la impermeabilización.

• MANTENIMIENTO

Por el usuario

Una vez al año, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se revisará la superficie de la impermeabilización vista, reparando los desperfectos que se observen.

Se comprobará periódicamente el estado de la fijación de la impermeabilización al soporte, cuando ésta no esté protegida.

Por el profesional cualificado

Se seguirán las instrucciones específicas indicadas por el fabricante, debiendo ser sustituidos por otros del mismo tipo en caso de rotura o falta de eficacia.

NIF AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES IMPERMEABILIZACIONES MUROS DE FÁBRICA

• USO

Precauciones

Se evitará el vertido de productos químicos agresivos, tales como aceites, disolventes, etc., sobre la impermeabilización.

Prescripciones

Si el material de protección resultara dañado como consecuencia de circunstancias imprevistas y se produjeran filtraciones, deberán repararse inmediatamente los desperfectos.

Prohibiciones

No se colocarán elementos que perforen la impermeabilización.

• MANTENIMIENTO

Por el usuario

Una vez al año, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se revisará la superficie de la impermeabilización vista, reparando los desperfectos que se observen.

Por el profesional cualificado

Cada tres años se realizará una visita de inspección y mantenimiento, comprobando el buen estado de los elementos de albañilería relacionados con el sistema de estanqueidad.

Q CUBIERTAS

La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa al uso para el que han sido proyectadas, debiendo utilizarse únicamente para tal fin.

En general, no deben almacenarse materiales ni equipos de instalaciones sobre la cubierta. En caso de que fuera estrictamente necesario dicho almacenamiento, deberá comprobarse que el peso de éste no sobrepase la carga máxima que la cubierta puede soportar. Además, deberá realizarse una protección adecuada de su impermeabilización para que no pueda ser dañada.

Cuando en la cubierta de un edificio se sitúen, con posterioridad a su ejecución, equipos de instalaciones que necesiten un mantenimiento periódico, deberán disponerse las protecciones adecuadas en sus proximidades para que durante el desarrollo de dichas operaciones de mantenimiento no se dañen los elementos componentes de la impermeabilización de la cubierta.

En caso de que el sistema de estanqueidad resultara dañado como consecuencia de circunstancias imprevistas y se produjeran filtraciones, deberán repararse inmediatamente los desperfectos ocasionados.

QAK CUBIERTAS AZOTEAS DECK

• USO

Precauciones

Serán accesibles únicamente para conservación y mantenimiento por parte de personal especializado.

Prescripciones

Si el material de remate resultara dañado como consecuencia de circunstancias imprevistas o se moviera y se produjeran filtraciones, deberá avisarse a un técnico competente, puesto que pueden tener un efecto negativo sobre los elementos estructurales.

Prohibiciones

No se transitará sobre la cubierta cuando esté mojada.

No se recibirán sobre la cobertura elementos que la perforen o dificulten su desagüe, como antenas y mástiles, que deberán ir sujetos a paramentos.

• MANTENIMIENTO

Por el usuario

Se inspeccionará después de un período de fuertes lluvias, nieve o vientos poco frecuentes la aparición de humedades en el interior del edificio o en el exterior para evitar que se obstruya el desagüe. Así mismo, se comprobará la ausencia de roturas o desprendimientos de los elementos de remate de los bordes y encuentros.

Cada año se realizará un mantenimiento adecuado, visitas periódicas de inspección y mantenimiento de la cubierta al menos una vez, realizando como mínimo, las operaciones siguientes:

- Eliminación de cualquier tipo de vegetación y de los materiales acumulados por el viento.
- Retirada periódica de los sedimentos que puedan formarse en la cubierta por retenciones ocasionales de agua.
- Eliminación de la nieve que obstruya los huecos de ventilación de la cubierta.
- Mantenimiento de la protección de la cubierta en las condiciones iniciales.

Por el profesional cualificado

La reparación de la cubierta deberá realizarse por personal especializado, que irá provisto de cinturón de seguridad, que se sujetará a dos ganchos de servicio o a puntos fijos de la cubierta, e irá provisto igualmente de calzado de suela blanda y antideslizante.

Así mismo se establecerán, cuando se requiera, caminos de circulación, mediante tablones o pasarelas, adaptados a la pendiente de la cubierta de forma que el operario no pise directamente sobre las chapas, cuando su espesor sea inferior a 0,7 mm o su pendiente superior al 40%. Estos dispositivos son recomendables en general, para no dañar las chapas, aunque su resistencia sea suficiente a las cargas puntuales de conservación.

QAN CUBIERTAS AZOTEAS GRAVAS

• USO

Precauciones

En las cubiertas no transitables debe ponerse especial atención para que los equipos móviles de mantenimiento sólo circulen por las zonas previstas.

Prescripciones

Si se observan humedades en el forjado bajo cubierta, deberá avisarse a un técnico competente, puesto que pueden tener un efecto negativo sobre los elementos estructurales.

Prohibiciones

No se recibirán sobre la cobertura elementos que la perforen o dificulten su desagüe, como antenas y mástiles, que deberán ir sujetos a los paramentos.

No se permitirá acceder a la cubierta para un uso diferente al de mantenimiento y sin el calzado adecuado.

No modificar las características funcionales o formales de los faldones, limas, desagües, etc.

No modificar las solicitaciones ni sobrepasar las cargas previstas.

No añadir elementos que dificulten el desagüe.

No verter productos agresivos tales como aceites, disolventes, productos de limpieza, etc.

No anclar conducciones eléctricas por personal no especializado.

• MANTENIMIENTO

Por el usuario

Se inspeccionará después de un período de fuertes lluvias, nieve o vientos poco frecuentes la aparición de humedades en el interior del edificio o en el exterior para evitar que se obstruya el desagüe. Así mismo, se comprobará la ausencia de roturas o desprendimientos de los elementos de remate de los bordes y encuentros.

Cada año se realizará un mantenimiento adecuado, visitas periódicas de inspección y mantenimiento de la cubierta al menos una vez, realizando como mínimo las operaciones siguientes:

- Eliminación de cualquier tipo de vegetación y de los materiales acumulados por el viento.
- Retirada periódica de los sedimentos que puedan formarse en la cubierta por retenciones ocasionales de agua.
- Eliminación de la nieve que obstruya los huecos de ventilación de la cubierta.
- Conservación en buen estado de los elementos de albañilería relacionados con el sistema de

estanqueidad, tales como aleros, petos, etc.

- Mantenimiento de la protección de la cubierta en las condiciones iniciales.

A continuación, se detallan aquellas operaciones de mantenimiento y conservación específicas para cada uno de los componentes de la cubierta:

- Faldón:

- Una vez al año se comprobará el recubrimiento de gravilla, observando si alguna zona del faldón se presenta al descubierto, en cuyo caso se extenderá la gravilla hasta conseguir el espesor mínimo de tres centímetros (3 cm).
- Cada tres años, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se realizará una revisión de los faldones, inspeccionando la posible aparición de goteras o cualquier otro tipo de lesión.

- Junta de dilatación:

- Una vez al año, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se revisarán las juntas de dilatación por muestreo cada veinte metros (20 m), reparando los desperfectos que se observen.

- Limahoya:

- Cada tres años, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se revisarán las limahoyas, reparando los desperfectos que se observen.

- Encuentro de faldón con sumidero:

- Una vez al año se limpiará la caldereta y la rejilla. En época de heladas, se eliminará el hielo que se forme sobre la rejilla para evitar que se obstruya el desagüe.
- Cada tres años, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se revisarán los encuentros, reparando los desperfectos que se observen.

En caso de ser observado alguno de los síntomas señalados anteriormente, se avisará a un técnico competente, que dictaminará las reparaciones que deban efectuarse.

Por el profesional cualificado

La reparación de la impermeabilización deberá realizarse por personal especializado, que deberá ir provisto de calzado de suela blanda, procurando no utilizar en el mantenimiento materiales que puedan producir corrosiones, tanto en la protección de la impermeabilización como en los elementos de sujeción, soporte, canalones y bajantes.

La circulación de las máquinas estará limitada a lo estrictamente necesario y deberá respetar los límites de carga impuestos por la documentación técnica.

QLC CUBIERTAS LUCERNARIOS CLARABOYAS PREFABRICADAS

• USO

Precauciones

Cuando el local a iluminar por claraboyas tenga que destinarse a usos que produzcan gases o vapores que puedan dañarlas, se estudiará el posible efecto nocivo sobre aquéllas y, si procede, las medidas de protección adecuadas.

El acceso a cubierta lo efectuará solamente el personal especializado.

No se pisará por encima de las claraboyas.

Prescripciones

Si la cúpula de la claraboya resultara dañada como consecuencia de circunstancias imprevistas y se produjeran filtraciones o riesgo de desprendimiento, deberá avisarse al personal especializado.

Prohibiciones

Está prohibido apoyar elementos sobre las claraboyas y utilizar en la limpieza materiales incompatibles con el material de la claraboya.

En los locales que se iluminen por claraboyas no se producirán gases o vapores que puedan dañar el material de éstas.

No apoyar elementos sobre las claraboyas.

No utilizar en la limpieza materiales incompatibles con el material de la claraboya, en especial disolventes y detergentes alcalinos.

• MANTENIMIENTO

Por el usuario

Inspección visual cada vez que llueva, nieve o haya fuertes vientos, para comprobar:

- Aparición de humedades en el interior del edificio.
- Existencia de roturas o desprendimientos de la claraboya y de los elementos de remate de los bordes.

Cada dos años se comprobará el estado de la claraboya, del dispositivo de apertura, de la membrana impermeabilizante y de los elementos de sujeción. Se repararán los defectos encontrados.

En el caso de ser observada alguna deficiencia, ésta será estudiada por personal cualificado, que dictaminará su importancia y peligrosidad y, en su caso, las reparaciones que deban realizarse.

Por el profesional cualificado

Las reparaciones que sea necesario efectuar, por deterioro u obras realizadas que le afecten, se realizarán por personal cualificado, con materiales y ejecución análogos a los de la construcción original.

R REVESTIMIENTOS

La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa al uso para el que han sido proyectadas, debiendo utilizarse únicamente para tal fin.

Como criterio general, no deben sujetarse elementos en el revestimiento. Se evitarán humedades perniciosas, permanentes o habituales, además de roces y punzonamientos.

RAG REVESTIMIENTOS ALICATADOS CERÁMICOS/GRES

• USO

Precauciones

Se evitará limpiar los alicatados con productos químicos concentrados o mediante espátulas metálicas o estropajos abrasivos que deterioran o rayan la superficie cerámica o provocan su decoloración.

En el caso de los alicatados utilizados en el revestimiento de cocinas y cuartos de baño, hay que prestar especial atención y cuidado al rejuntado, ya que su buen estado garantiza que el agua y la humedad no penetren en el material de agarre, evitando de esta manera el deterioro del revestimiento.

Se evitarán golpes con objetos contundentes que puedan dañar el alicatado, así como roces y punzonamiento.

Prescripciones

La propiedad conservará, al concluir la obra, una reserva de materiales utilizados en el revestimiento, equivalente al 1% del material colocado, en previsión de reformas o para corregir desperfectos.

Si se observara la aparición de manchas que pudiesen penetrar en las piezas por absorción debido a la porosidad de éstas, se eliminarán inmediatamente. La aparición de manchas negras o verduscas en el revestimiento normalmente se debe a la presencia de hongos por existir humedad en el recubrimiento. Se deben identificar y eliminar las causas de la humedad lo antes posible.

Prohibiciones

No se admitirá la sujeción de elementos pesados sobre el alicatado, que pueden dañar las piezas o provocar la entrada de agua. Se recibirán al soporte resistente o elemento estructural apropiado.

• MANTENIMIENTO

Por el usuario

Periódicamente, se limpiarán los alicatados con un fregado ordinario realizado mediante lavado con paño húmedo. No deben utilizarse ácidos de ningún tipo ni productos abrasivos que puedan manchar o rayar la superficie pulida del material. Para eliminar las manchas negras por existencia de humedad en el recubrimiento, se debe usar lejía doméstica (comprobar previamente su efecto sobre la baldosa). Periódicamente, se recomienda sellar las juntas sometidas a humedad constante (entrega de bañeras o fregaderos) con la silicona que garantice la impermeabilización de las juntas.

Periódicamente, se inspeccionarán los alicatados para detectar en las piezas cerámicas anomalías o desperfectos, como roturas, pérdida de plaquetas, manchas diversas, etc.

Cada cinco años se revisarán los distintos revestimientos, con reposición cuando sea necesario.

Cada cinco años se comprobará el estado y relleno de juntas, cubrejuntas, rodapiés y cantoneras con material de relleno y sellado.

La limpieza ordinaria se realizará con bayeta húmeda, agua jabonosa y detergentes no agresivos.

La limpieza en cocinas debe realizarse frecuentemente con detergentes amoniacados o con bioalcohol. Para eliminar restos de cemento debe utilizarse un producto específico o una solución de un vaso de vinagre en un cubo de agua.

Las colas, lacas y pinturas se eliminan con un poco de gasolina o alcohol en baja concentración.

Por el profesional cualificado

Las reparaciones del revestimiento o de sus materiales componentes, ya sea por deterioro u otras causas, se realizarán con los mismos materiales utilizados originalmente.

Comprobación cada dos años de los siguientes procesos patológicos: erosión mecánica, erosión química, grietas y fisuras, desprendimientos, humedades capilares y humedades accidentales.

Cuando se aprecie alguna anomalía no imputable al uso, se estudiará por un técnico competente, que dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban efectuarse.

En caso de desprendimiento de piezas, se comprobará el estado del soporte de mortero.

Inspección del estado de las juntas entre piezas y de las juntas de dilatación, comprobando su estanqueidad al agua y reponiendo, cuando sea necesario, los correspondientes sellados.

RDS REVESTIMIENTOS DECORATIVOS SINTÉTICOS

• USO

Precauciones

Se evitará el uso de materiales sintéticos en locales con excesiva humedad y el roce de elementos duros sobre estas superficies.

Se evitarán golpes con objetos contundentes, especialmente con objetos punzantes. Especial atención a las rozaduras con muebles u otros elementos pesados y rígidos.

Prescripciones

Si se observara desprendimiento de piezas, se comprobará el estado del soporte.

Prohibiciones

No se admitirá la sujeción de elementos sobre el revestimiento ligero que puedan dañar las piezas o provocar su desprendimiento. En su caso, dichos elementos deberán anclarse al soporte, con las limitaciones que tenga éste.

No se limpiarán con productos químicos o mediante espátulas o estropajos abrasivos, que deterioran o rayan la superficie del panel o provocan su decoloración o tintado.

• MANTENIMIENTO

Por el usuario

Los revestimientos sintéticos se limpiarán con detergente mezclado con agua, evitando el exceso de agua y el uso de abrasivos.

Inspección ocular una vez al año para detectar en las piezas anomalías o desperfectos, como rayados, punzonamientos y desprendimientos del soporte base, manchas diversas, etc.

Por el profesional cualificado

Las reparaciones del revestimiento por deterioro y obras realizadas que le afecten se realizarán con materiales análogos a los del revestimiento original.

REG REVESTIMIENTOS ESCALERAS CERÁMICOS/GRES

• USO

Precauciones

Las condiciones de uso vendrán en función del tipo de revestimiento de la escalera.

Se evitará la permanencia continuada sobre el pavimento de los agentes químicos admisibles para el mismo y la caída accidental de agentes químicos no admisibles.

Prescripciones

La propiedad conservará, al concluir la obra, una reserva de materiales utilizados en el revestimiento, equivalente al 1% del material colocado, en previsión de reformas o para corregir desperfectos.

Si el material utilizado en el revestimiento de las escaleras es dañado por cualquier circunstancia que pueda producir filtraciones de agua al interior de la fachada, deberá darse aviso a un técnico competente.

Prohibiciones

No se superarán las cargas máximas previstas en la documentación técnica.

No se utilizarán ácidos de ningún tipo ni productos abrasivos que puedan manchar o rayar la superficie del material.

• MANTENIMIENTO

Por el usuario

La inspección se realizará cada 5 años, o antes si se aprecia alguna anomalía.

Se realizará una inspección del pavimento con repaso de juntas y se repararán los desperfectos que se observen: baldosas rotas, agrietadas o desprendidas, en cuyo caso se repondrán y se procederá a su fijación.

Por el profesional cualificado

Comprobación cada dos años de los siguientes procesos patológicos: erosión mecánica, erosión química, grietas y fisuras, desprendimientos, humedades capilares y humedades accidentales.

Las manchas ocasionales y pintadas se eliminarán mediante procedimientos adecuados al tipo de sustancia implicada.

En peldaños, se procederá a la fijación o reemplazo de las cantoneras que puedan provocar tropiezos.

RIP REVESTIMIENTOS PINTURAS EN PARAMENTOS INTERIORES PLÁSTICAS

• USO

Precauciones

Evitar el vertido sobre el revestimiento de agua procedente de limpieza, jardineras, etc., así como la humedad que pudiera afectar a las propiedades de la pintura.

Evitar golpes y rozaduras.

Evitar el vertido sobre los paños pintados de productos químicos, disolventes o aguas procedentes de las jardineras o de la limpieza de otros elementos.

Prescripciones

Si se observara la aparición de humedades sobre la superficie pintada, se determinará lo antes posible el origen de dicha humedad, ya que su presencia produce un deterioro del revestimiento.

Prohibiciones

No se permitirá rozar, rayar o golpear los paramentos pintados, teniendo precaución con el uso de puertas, sillas y demás mobiliario que pudiera ejercer las acciones antes señaladas.

No se permitirá la limpieza o contacto del revestimiento con productos químicos o cáusticos capaces de alterar las condiciones del mismo.

No se permitirá la colocación en las paredes de elementos que deterioren la pintura, por la dificultad posterior de reposición, como tacos, escarpas, chinchetas, etc.

• MANTENIMIENTO

Por el usuario

El periodo mínimo de revisión del estado de conservación de los distintos revestimientos para detectar desperfectos como desconchados, ampollas, cuarteamiento, eflorescencias, etc., vendrá en función del tipo de soporte, así como de su situación de exposición y no será superior al tiempo que a continuación se expresa:

- Cada cinco años se revisará el estado de conservación de los revestimientos sobre yeso, cemento, derivados y madera, en interiores.
- Si anteriormente a estos periodos de reposición marcados se aprecian anomalías o desperfectos en el revestimiento, se efectuará su reparación según los criterios de reposición.

En las pinturas plásticas la limpieza se efectuará con esponjas o trapos humedecidos con agua jabonosa.

Por el profesional cualificado

Reposición, según el clima y grado de exposición. Antes de llevarla a cabo se dejará el soporte preparado adecuadamente. Para eliminar la pintura existente se utilizarán cepillos de púas, rasquetas o lijadores mecánicos.

En la reposición se aplicará sobre el revestimiento una disolución espesa de cola vegetal, hasta conseguir el ablandamiento del revestimiento, rascándolo a continuación con espátula.

Tanto el repintado como la reposición del revestimiento se harán con materiales de suficiente calidad y aplicando un número de manos adecuado a las características del producto y al grado de exposición y agresividad del clima. Ver recomendaciones del fabricante.

RML REVESTIMIENTOS PINTURAS SOBRE SOPORTE DE MADERA LACAS

• USO

Precauciones

Evitar las manchas y salpicaduras con productos que, por su contenido, se introduzcan en la pintura.

Evitar el vertido sobre el revestimiento de agua procedente de limpieza, jardineras, etc., así como la humedad que pudiera afectar a las propiedades de la pintura.

Evitar golpes y rozaduras.

Evitar el vertido sobre las superficies pintadas de productos químicos, disolventes o aguas procedentes de las jardineras o de la limpieza de otros elementos.

Prescripciones

Cualquier anomalía o deterioro que se observe en la superficie de la madera pintada deberá ser comunicada a personal cualificado para que determine las causas y tome las oportunas medidas correctoras.

Prohibiciones

No se permitirá rozar, rayar o golpear los paramentos pintados, teniendo precaución con el uso de puertas, sillas y demás mobiliario que pudiera ejercer las acciones antes señaladas.

No se permitirá la limpieza o contacto del revestimiento con productos químicos o cáusticos capaces de alterar las condiciones del mismo.

• MANTENIMIENTO

Por el usuario

El periodo mínimo de revisión del estado de conservación de los distintos revestimientos para detectar desperfectos como desconchados, ampollas, cuarteamiento, eflorescencias, etc., vendrá en función del tipo de soporte, así como de su situación de exposición y no será superior al tiempo que a continuación se expresa:

- Cada año se revisará el estado de conservación de los revestimientos sobre madera en exteriores y cada tres años en interiores.
- Si anteriormente a estos periodos de reposición marcados se aprecian anomalías o desperfectos en el revestimiento, se efectuará su reparación según los criterios de reposición.

Las superficies de madera pintadas con lacas se limpiarán con esponjas o trapos humedecidos con agua jabonosa.

Por el profesional cualificado

Reposición, según el clima y grado de exposición. Antes de llevarla a cabo se dejará el soporte preparado adecuadamente. Se aplicará sobre el revestimiento una mano del propio disolvente que indica la especificación correspondiente del fabricante, practicando después de su ablandamiento un rascado a espátula sin alterar el soporte.

Antes de la nueva aplicación del acabado, se dejará el soporte preparado como se indique en la especificación técnica del fabricante.

RNE REVESTIMIENTOS PINTURAS SOBRE SOPORTE METÁLICO ESMALTES

• USO

Precauciones

Evitar las manchas y salpicaduras con productos que, por su contenido, se introduzcan en la pintura.

Evitar el vertido sobre el revestimiento de agua procedente de limpieza, jardineras, etc., así como la humedad que pudiera afectar a las propiedades de la pintura.

Evitar golpes y rozaduras.

Evitar el vertido sobre las superficies pintadas de productos químicos, disolventes o aguas procedentes de las jardineras o de la limpieza de otros elementos.

Prescripciones

Cualquier anomalía o deterioro que se observe en la superficie de hierro o metálica pintada deberá ser comunicada a personal cualificado para que determine las causas y tome las oportunas medidas correctoras.

Prohibiciones

No se permitirá rozar, rayar o golpear los paramentos pintados, teniendo precaución con el uso de

puertas, sillas y demás mobiliario que pudiera ejercer las acciones antes señaladas.

No se permitirá la limpieza o contacto del revestimiento con productos químicos o cáusticos capaces de alterar las condiciones del mismo.

• MANTENIMIENTO

Por el usuario

El periodo mínimo de revisión del estado de conservación de los distintos revestimientos para detectar desperfectos como desconchados, ampollas, cuarteamiento, eflorescencias, etc., vendrá en función del tipo de soporte, así como de su situación de exposición y no será superior al tiempo que a continuación se expresa:

- Cada año se revisará el estado de conservación de los revestimientos sobre soporte metálico en exteriores y cada dos años en interiores.
- Si anteriormente a estos periodos de reposición marcados se aprecian anomalías o desperfectos en el revestimiento, se efectuará su reparación según los criterios de reposición.

Las superficies de hierro o metálicas pintadas con esmaltes se limpiarán con esponjas o trapos humedecidos con agua jabonosa, suavemente, sin dañar la pintura.

Por el profesional cualificado

Reposición, según el clima y grado de exposición. Antes de llevarla a cabo se dejará el soporte preparado adecuadamente. Para eliminar la pintura existente se podrá recurrir a cualquiera de los siguientes procedimientos:

- Mecánicos: lijado, acuchillado, soplado con arena o granallado.
- Quemado con llama: de candileja, lamparilla o soplete.
- Ataque químico: solución de sosa cáustica hasta ablandar el revestimiento; decapantes o disolventes especiales que produzcan el ablandamiento y desprendimiento del revestimiento sin afectar al soporte.
- Decapantes técnicos: aplicación sobre el revestimiento de disolventes especiales hasta conseguir un ablandamiento y desprendimiento del mismo sin alterar o atacar el soporte.

En cualquiera de los procedimientos utilizados, se rascarán posteriormente con espátula de manera que no quede alterada la naturaleza del soporte.

Antes de la nueva aplicación del acabado, se dejará el soporte preparado como se indique en la especificación técnica del fabricante.

RRI REVESTIMIENTOS PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS PINTURAS INTUMESCENTES

• USO

Precauciones

Evitar el vertido sobre el revestimiento de agua procedente de limpieza, jardineras, etc., así como la humedad que pudiera afectar a las propiedades de la pintura.

Evitar golpes y rozaduras.

Evitar el vertido sobre los paños pintados de productos químicos, disolventes o aguas procedentes de las jardineras o de la limpieza de otros elementos.

Prescripciones

Si se observara la aparición de desperfectos sobre la superficie protegida, se determinará lo antes posible el origen de dicho deterioro, ya que su presencia produce una falta de eficacia del revestimiento y, por consiguiente, una merma de seguridad.

Prohibiciones

No se permitirá rozar, rayar o golpear los elementos pintados.

No se permitirá la limpieza o contacto del revestimiento con productos químicos o cáusticos capaces de alterar las condiciones del mismo.

No se permitirá la colocación en los elementos pintados objetos que deterioren la pintura por la dificultad posterior de reposición, como tacos, escarpas, etc.

• MANTENIMIENTO

Por el usuario

El periodo mínimo de revisión del estado de conservación de los distintos revestimientos para detectar desperfectos como desconchados, ampollas, cuarteamiento, eflorescencias, etc., vendrá en función

del tipo de soporte, así como de su situación de exposición y no será superior al tiempo que a continuación se expresa:

- Cada año se revisará el estado de conservación de los revestimientos vistos sobre cualquier tipo de superficie.

Si anteriormente a estos periodos de reposición marcados se aprecian anomalías o desperfectos en el revestimiento, se efectuará su reparación según los criterios de reposición.

Por el profesional cualificado

Reposición, según el clima y grado de exposición. Antes de llevarla a cabo se dejará el soporte preparado adecuadamente. Para eliminar la pintura existente se utilizarán cepillos de púas, rasquetas o lijadores mecánicos.

En la reposición se utilizará una pintura de suficiente calidad aplicando un número de manos adecuado a las características del producto y al grado de exposición y agresividad del clima. Ver recomendaciones del fabricante.

RPE REVESTIMIENTOS CONGLOMERADOS TRADICIONALES ENFOSCADOS

• USO

Precauciones

Se evitará verter aguas sobre el enfoscado, especialmente si están sucias o arrastran tierras o impurezas.

Prescripciones

Si se observa alguna anomalía en el enfoscado, no imputable al uso y con riesgo de desprendimiento, se levantará la superficie afectada y se estudiará la causa por un técnico competente, que dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban efectuarse.

Prohibiciones

No se admitirá la sujeción de elementos pesados en el espesor del enfoscado, debiendo sujetarse en el soporte o elemento resistente, con las limitaciones que incluyen en cada caso las normas correspondientes.

• MANTENIMIENTO

Por el usuario

Inspección periódica para detectar anomalías o desperfectos, como agrietamiento, abombamiento, exfoliación, desconchados, etc., y para comprobar el estado del revestimiento, si lo hubiere.

La limpieza se realizará con agua a baja presión.

Cada dos años se revisará el estado del revestimiento de terminación sobre el enfoscado. Cuando sea necesario pintarlo, se hará con pinturas compatibles con la cal y/o el cemento del enfoscado.

Por el profesional cualificado

Las reparaciones del revestimiento se realizarán con análogos materiales a los utilizados en el revestimiento original y se revisará el estado de las franjas que contienen tela metálica, levantando aquellas que estén deterioradas.

RPG REVESTIMIENTOS CONGLOMERADOS TRADICIONALES GUARNECIDOS Y ENLUCIDOS

• USO

Precauciones

Se evitará someter a las paredes y techos con revestimiento de yeso a humedad relativa habitual superior al 70% y/o a salpicado frecuente de agua.

En caso de revestirse el yeso con pintura, ésta deberá ser compatible con las características del yeso.

Evitar golpes y rozaduras con elementos pesados o rígidos que producen retirada de material.

Prescripciones

Si se observa alguna anomalía en el enlucido, no imputable al uso y con riesgo de desprendimiento, se levantará la superficie afectada y se estudiará la causa por un técnico competente, que dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban efectuarse.

Prohibiciones

No se admitirá la sujeción de elementos pesados en el espesor del revestimiento de yeso, debiendo sujetarse en el soporte o elemento resistente, con las limitaciones que incluyen en cada caso las normas correspondientes.

• MANTENIMIENTO

Por el usuario

Inspección periódica para detectar anomalías o desperfectos, como agrietamiento, abombamiento, exfoliación, desconchados, etc., y para comprobar el estado del revestimiento, si lo hubiere. Debe prestarse especial atención a los guardavivos que protegen las aristas verticales.

Por el profesional cualificado

Las reparaciones del revestimiento se realizarán con análogos materiales a los utilizados en el revestimiento original y se revisará el estado de las franjas que contienen tela metálica, levantando aquellas que estén deterioradas.

Se aprovechará para revisar el estado de los guardavivos sustituyendo aquellos que estén deteriorados. Las zonas deterioradas deberán picarse y repararse con la aplicación de un yeso nuevo.

RQO REVESTIMIENTOS SISTEMAS MONOCAPA INDUSTRIALES MORTEROS MONOCAPA

• USO

Precauciones

Se evitará verter aguas sobre el mortero monocapa, especialmente si están sucias o arrastran tierras o impurezas.

Se evitarán golpes y rozaduras, así como el vertido o limpieza con productos químicos.

Prescripciones

Si se observa alguna anomalía en el mortero monocapa no imputable al uso, como falta de adherencia, porosidad importante, presencia de fisuras, manchas o humedades capilares, con riesgo de desprendimiento, se levantará la superficie afectada y se estudiará la causa por un técnico competente, que dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban efectuarse.

Prohibiciones

No se admitirá la sujeción de elementos pesados en el espesor del mortero monocapa, debiendo sujetarse en el soporte o elemento resistente, con las limitaciones que incluyen en cada caso las normas correspondientes.

• MANTENIMIENTO

Por el usuario

Inspección visual periódica para detectar anomalías o desperfectos, como agrietamiento, abombamiento, exfoliación, desconchados, etc., y para comprobar el estado del revestimiento, si lo hubiere.

La limpieza se realizará con agua y soluciones de detergentes neutros aplicados mediante cepillado ligero de la superficie. En algunos casos los fabricantes han previsto productos especiales para realizar esta tarea, que están preparados para su perfecta compatibilidad con el revestimiento. En cualquier caso, los paramentos serán aclarados con agua abundante una vez terminada la limpieza.

Por el profesional cualificado

Comprobación cada dos años de los siguientes procesos patológicos: erosión mecánica, erosión química, grietas y fisuras, desprendimientos, humedades capilares y humedades accidentales.

Limpieza con agua a baja presión.

Reparación de cuantos desperfectos puedan permitir el paso de la humedad, normalmente mediante la reposición de paños del revestimiento; se utilizarán materiales análogos al original.

Se aprovechará para revisar el estado de las franjas que contienen tela metálica, levantando las que estén deterioradas.

RSG REVESTIMIENTOS SUELOS Y PAVIMENTOS CERÁMICOS/GRES

• USO

Precauciones

Evitar abrasivos y punzonamientos que puedan rayar, romper o deteriorar la superficie del suelo.

Evitar la caída de objetos punzantes o de peso que puedan descascarillar o romper alguna pieza.

Evitar rayaduras producidas por el desplazamiento de objetos sin ruedas de goma.

Evitar la permanencia en el suelo de los agentes agresivos admisibles y la caída de los no admisibles.

Prescripciones

La propiedad conservará al concluir la obra una reserva de materiales utilizados en el revestimiento, equivalente al 1% del material colocado, en previsión de reformas o para corregir desperfectos.

Si se observara la aparición de manchas que pudiesen penetrar en las piezas por absorción debida a la porosidad de las mismas, se deben eliminar inmediatamente. La aparición de manchas negras o verduscas en el revestimiento normalmente se debe a la presencia de hongos por existir humedad en el recubrimiento. Se deben identificar y eliminar las causas de la humedad lo antes posible.

El tipo de uso será el adecuado al material colocado (grado de dureza), pues de lo contrario sufrirá un deterioro y perderá el color y la textura exterior.

Prohibiciones

No se admitirá el encharcamiento de agua que, por filtración, puede afectar al forjado y a las armaduras del mismo o manifestarse en el techo de la vivienda inferior y afectar a los acabados e instalaciones.

No se superarán las cargas máximas previstas.

En la limpieza no se utilizarán espátulas metálicas ni estropajos abrasivos; no es aconsejable usar productos químicos muy concentrados.

Antes de utilizar un determinado producto se debe consultar en la tabla de características técnicas la resistencia al ataque de productos químicos.

• MANTENIMIENTO

Por el usuario

Periódicamente, se limpiarán los solados cerámicos/gres mediante lavado con agua jabonosa y detergentes no abrasivos. Para eliminar las manchas negras por existencia de humedad en el recubrimiento, se deben limpiar con lejía doméstica (comprobar previamente su efecto sobre la baldosa).

Periódicamente, se recomienda sellar las juntas sometidas a humedad constante (entrega de aparatos sanitarios) con la silicona que garantice la impermeabilización de las juntas.

Cada cinco años se revisarán los distintos revestimientos, con reposición cuando sea necesario.

Cada cinco años se comprobará el estado y relleno de juntas, cubrejuntas, rodapiés y cantoneras con material de relleno y sellado.

La limpieza en cocinas debe realizarse frecuentemente con detergentes amoniacados o con bioalcohol. Para eliminar restos de cemento debe utilizarse un producto específico o una solución de un vaso de vinagre en un cubo de agua.

Las colas, lacas y pinturas se eliminan con un poco de gasolina o alcohol en baja concentración.

La tinta o rotulador con quitamanchas o con lejía.

Algunos productos porosos no esmaltados (baldosas de barro cocido y baldosín catalán) pueden requerir un tratamiento de impermeabilización superficial para evitar la retención de manchas y/o aparición de eflorescencias procedentes del mortero de cemento.

Por el profesional cualificado

Las reparaciones del revestimiento o de sus materiales componentes, ya sea por deterioro u otras causas, se realizarán con los mismos materiales utilizados originalmente.

Comprobación cada dos años de los siguientes procesos patológicos: erosión mecánica, erosión química, grietas y fisuras, desprendimientos, humedades capilares y humedades accidentales.

Cuando se aprecie alguna anomalía no imputable al uso, se estudiará por un técnico competente, que dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban efectuarse.

En caso de desprendimiento de piezas, se comprobará el estado del soporte de mortero.

Inspección del estado de las juntas entre piezas y de las juntas de dilatación, comprobando su estanqueidad al agua y reponiendo, cuando sea necesario, los correspondientes sellados.

RSS REVESTIMIENTOS SUELOS Y PAVIMENTOS SINTÉTICOS

• USO

Precauciones

Evitar abrasivos y punzonamientos que puedan rayar, romper o deteriorar la superficie del suelo.

Evitar la caída de objetos punzantes o de peso que puedan descascarillar o romper alguna pieza.

Evitar rayaduras producidas por el desplazamiento de objetos sin ruedas de goma.

Evitar la permanencia en el suelo de los agentes agresivos admisibles y la caída de los no admisibles.

Prescripciones

La propiedad conservará al concluir la obra una reserva de materiales utilizados en el revestimiento, equivalente al 1% del material colocado, en previsión de reformas o para corregir desperfectos.

El tipo de uso será el adecuado al material colocado, pues de lo contrario sufrirá un deterioro y perderá el color y la textura exterior.

Prohibiciones

No se admitirá el encharcamiento de agua que, por filtración, puede afectar al forjado y a las armaduras del mismo o manifestarse en el techo de la vivienda inferior y afectar a los acabados e instalaciones.

No se superarán las cargas máximas previstas.

• MANTENIMIENTO

Por el usuario

La limpieza se realizará con paño húmedo, agua jabonosa y suficientes aclarados para su posterior eliminación. No se utilizarán productos agresivos de limpieza tales como agua fuerte, lejías, etc.

En el caso de pavimentos de goma, la limpieza se realizará con paño húmedo y agua jabonosa. En caso de presencia de grasas o aceites, se retirarán inmediatamente, aplicando un disolvente que no afecte a la composición y características de la goma.

Por el profesional cualificado

Las reparaciones del revestimiento o de sus materiales componentes, ya sea por deterioro u otras causas, se realizarán con los mismos materiales utilizados originalmente y en la forma indicada para su colocación por personal especializado.

Se realizarán comprobaciones periódicas para verificar la existencia de baldosas rotas, agrietadas o desprendidas, deformaciones o realces sobre el nivel del pavimento que puedan ocasionar tropiezos.

Se tendrá especial cuidado en reparar cuanto antes los posibles desprendimientos en las juntas que puedan ocasionar tropiezos.

RTD REVESTIMIENTOS FALSOS TECHOS PLACAS REGISTRABLES

• USO

Precauciones

Se evitará someter los techos con revestimiento de placas de escayola o de fibras a humedad relativa habitual superior al 70% o a salpicado frecuente de agua.

En caso de revestirse la placa con pintura, ésta deberá ser compatible con las características de las placas.

Se evitarán golpes y rozaduras con elementos pesados o rígidos que producen retirada de material.

Prescripciones

Si se observara alguna anomalía en las placas o perfiles de sujeción, será estudiada por un técnico competente, que determinará su importancia y dictaminará si son o no reflejo de fallos de la estructura resistente o de las instalaciones del edificio.

Prohibiciones

No se colgarán elementos pesados de las placas ni de los perfiles de sujeción al techo sino en el soporte resistente, con las limitaciones impuestas en cada caso por las normas correspondientes.

• MANTENIMIENTO

Por el usuario

Inspección periódica para detectar anomalías o desperfectos, como agrietamientos, abombamientos, deterioro de los perfiles de sujeción y estado de las juntas perimetrales de dilatación.

Cada 5 años, o antes si se apreciara alguna anomalía, se realizará una inspección ocular para apreciar y corregir las deficiencias.

La limpieza se hará según el tipo de material de la placa:

- Si las placas son de escayola, la limpieza se hará en seco.
- Si las placas son conglomeradas o de fibras vegetales, la limpieza se realizará mediante aspiración.

Por el profesional cualificado

Las reparaciones del revestimiento se realizarán con análogos materiales a los utilizados en el revestimiento original.

Cuando se proceda al repintado, éste se hará con pistola y pinturas poco densas, cuidando

especialmente que la pintura no reduzca las perforaciones de las placas.

RVE REVESTIMIENTOS VIDRIOS PLANOS: ESPEJOS

• USO

Precauciones

Se evitará en la limpieza de los vidrios el uso de productos abrasivos que puedan rayarlos.

Se evitará el contacto del vidrio con otros vidrios, con metales y, en general, con piedras y hormigones.

Se evitará interponer objetos o muebles en la trayectoria de giro de las hojas acristaladas, así como los portazos.

Se evitará la proximidad de fuentes de calor elevado.

Prescripciones

Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna hoja o fragmento, deberá avisarse a un profesional cualificado.

Prohibiciones

No se apoyarán objetos ni se aplicarán esfuerzos perpendiculares al plano del acristalamiento.

• MANTENIMIENTO

Por el usuario

Limpieza de la suciedad debida a la contaminación y al polvo, normalmente con ligero lavado de agua y de productos de limpieza tradicionales no abrasivos ni alcalinos.

Por el profesional cualificado

Reparación: reposición del acristalamiento roto con otro idéntico, previa limpieza cuidadosa del soporte para eliminar todo resto de vidrio.

U URBANIZACIÓN

UAA URBANIZACIÓN INTERIOR DE LA PARCELA ALCANTARILLADO ARQUETAS

• USO

Precauciones

Se evitará la plantación en las proximidades de las arquetas de árboles cuyas raíces pudieran perjudicar la instalación.

Prescripciones

Si se observara la existencia de algún tipo de fugas (detectadas por la aparición de manchas o malos olores), se procederá rápidamente a su localización y posterior reparación.

En el caso de arquetas sifónicas o arquetas sumidero, se deberá vigilar que se mantengan permanentemente con agua, especialmente en verano.

Prohibiciones

No se deben modificar ni ampliar las condiciones de uso ni el trazado de las arquetas existentes sin consultar a un técnico competente.

En caso de sustitución de pavimentos, no se ocultarán los registros de las arquetas y se dejarán completamente practicables.

• MANTENIMIENTO

Por el usuario

Para un correcto funcionamiento de la instalación, se debe comprobar la estanqueidad general de la red con sus posibles fugas, la existencia de olores y el mantenimiento del resto de elementos.

Cada año, al final del verano, se limpiarán las arquetas sumidero.

Cada 5 años, limpieza y reparación de los desperfectos que pudieran aparecer en las arquetas a pie de bajante, de paso o sifónicas.

Por el profesional cualificado

Cuando se efectúen las revisiones periódicas para la conservación de la instalación, se repararán todos los desperfectos que pudieran aparecer.

Toda modificación en la instalación o en sus condiciones de uso que pueda alterar su normal funcionamiento será realizada previo estudio y bajo la dirección de un técnico competente. Se considera que han variado las condiciones de uso en los siguientes casos:

- Cambio de utilización del edificio.

- Modificación o ampliación parcial de la instalación que represente un aumento de los servicios o necesidades.
- Cambios en la legislación oficial que afecte a la instalación.

UAC URBANIZACIÓN INTERIOR DE LA PARCELA; ALCANTARILLADO; COLECTORES ENTERRADOS

• USO

Precauciones

Se evitará la plantación, en las proximidades de los colectores enterrados, de árboles cuyas raíces pudieran perjudicar la instalación.

Se procurará por parte del usuario utilizar los distintos elementos de la instalación en sus condiciones normales, asegurando la estanqueidad de la red y evitando el paso de olores mefíticos a los locales por la pérdida del sello hidráulico en los sifones, mediante el vertido periódico de agua.

Evitar que sobre ellos caigan productos abrasivos o químicamente incompatibles.

Prescripciones

Si se observaran fugas, se procederá a su pronta localización y posterior reparación, recomendándose la revisión y limpieza periódica de los elementos de la instalación.

Prohibiciones

No se deben modificar ni ampliar las condiciones de uso ni el trazado de los colectores enterrados existentes sin consultar a un técnico competente.

Se prohíbe verter por los desagües aguas que contengan aceites que engrasen las tuberías, ácidos fuertes, sustancias tóxicas, detergentes no biodegradables cuyas espumas se petrifican en los sifones, conductos y arquetas, así como plásticos o elementos duros que puedan obstruir algún tramo de la red.

• MANTENIMIENTO

Por el usuario

Cada año se comprobará la aparición de fugas o defectos de los colectores enterrados.

Se comprobará periódicamente la estanqueidad general de la red, así como la ausencia de olores y se prestará una especial atención a las posibles fugas de la red de colectores.

Por el profesional cualificado

Las obras que se realicen en las zonas por las que atraviesan colectores enterrados respetarán éstos sin que sean dañados, movidos o puestos en contacto con materiales incompatibles.

Un instalador acreditado se hará cargo de las reparaciones, en caso de aparición de fugas en los colectores.

UAP URBANIZACIÓN INTERIOR DE LA PARCELA ALCANTARILLADO POZOS DE REGISTRO

• USO

Precauciones

Se evitará la plantación en las proximidades de los pozos de registro de árboles cuyas raíces pudieran perjudicar la instalación.

Prescripciones

Si se observaran fugas, se procederá a su pronta localización y posterior reparación, recomendándose la revisión y limpieza periódica de los elementos de la instalación.

Prohibiciones

No se deben modificar ni ampliar las condiciones de uso ni el trazado de los pozos de registro existentes sin consultar a un técnico competente.

Se prohíbe verter aguas que contengan aceites que engrasen las tuberías, ácidos fuertes, sustancias tóxicas, detergentes no biodegradables cuyas espumas se petrifican en los sifones, conductos y arquetas, así como plásticos o elementos duros que puedan obstruir algún tramo de la red.

• MANTENIMIENTO

Por el usuario

Debe comprobarse periódicamente que no existe ningún tipo de fugas (detectadas por la aparición de manchas o malos olores) y, si existen, proceder rápidamente a su localización y posterior reparación.

Una vez al año se revisarán y limpiarán los pozos de registro.

Por el profesional cualificado

Cuando se efectúen las revisiones periódicas para conservación de la instalación, se repararán todos los desperfectos que pudieran aparecer.

Un especialista se hará cargo de las reparaciones en caso de aparición de fugas o deterioro de la instalación, así como de la modificación de los mismos en caso de ser necesario, previa consulta con un técnico competente.

Un instalador acreditado se hará cargo de las reparaciones, en caso de aparición de fugas en los colectores.

UJP URBANIZACIÓN INTERIOR DE LA PARCELA JARDINERÍA SUMINISTRO DE PLANTACIÓN DE ESPECIES

• USO

Precauciones

Se deberán extirpar las hierbas parásitas o emplear herbicidas selectivos.

Prescripciones

Podría decirse que el valor de la plantación de especies depende en un cincuenta por ciento (50%) de su conservación.

Prohibiciones

Nunca se podará cuando esté en la época de mayor actividad.

• MANTENIMIENTO

Por el usuario

La poda se realizará una vez al año.

Por el profesional cualificado

Tratamientos fitosanitarios:

- Herbicidas y fungicidas:
 - Se aplicarán con pulverizadores a la distancia adecuada hasta humedecerlas.
 - La dosificación se hará con exactitud, sin abusar de las cantidades indicadas por el fabricante, y nunca se aplicará a pleno sol, con viento y en plena floración.
- Tratamiento para hormigas y caracoles:
 - Se aplicará en forma de polvo sobre la tierra y posteriormente se rascará.

UVA URBANIZACIÓN INTERIOR DE LA PARCELA CERRAMIENTOS VALLAS

• USO

Precauciones

Se evitará el uso de productos abrasivos en la limpieza de las vallas.

Se evitarán golpes que puedan provocar deformaciones.

Prescripciones

Cualquier alteración apreciable debida a desplomes, por causa de excavaciones o fuerte viento, deberá ser analizada por un técnico competente, que dictaminará su importancia y peligrosidad y, en su caso, las reparaciones que deban realizarse.

Prohibiciones

No se colgará de la valla ningún objeto ni se fijará sobre ella.

No se apoyarán objetos pesados ni se aplicarán esfuerzos perpendiculares a la valla.

• MANTENIMIENTO

Por el usuario

Periódicamente, se procederá a su limpieza.

Cada dos años se renovará la pintura de los elementos metálicos.

Inspección y conservación:

- Cada tres años, o antes si aparecieran desperfectos, se inspeccionará la valla y se revisarán los anclajes, reparando los desperfectos que hayan aparecido.

Por el profesional cualificado

En caso de reparación o reposición de los elementos componentes del cerramiento, se repararán o sustituirán por personal cualificado.

UVP URBANIZACIÓN INTERIOR DE LA PARCELA CERRAMIENTOS PUERTAS

• USO

Precauciones

Evitar el uso de productos abrasivos en la limpieza de las puertas.

Evitar golpes que puedan provocar deformaciones en la hoja, armazones, marco, guías o mecanismos.

Evitará los portazos cuando existen fuertes corrientes de aire o regular el mecanismo eléctrico en las de cierre automático.

Prescripciones

Si se observara cualquier tipo de anomalía, rotura, deterioro de las cerraduras y piezas fijas y de los elementos mecánicos o móviles de las lamas y perfiles, se dará aviso a un técnico competente.

Prohibiciones

No se colgará de los marcos o de la hoja ningún objeto ni se fijará sobre ellos.

No se apoyarán objetos pesados ni se aplicarán esfuerzos perpendiculares a la hoja.

• MANTENIMIENTO

Por el usuario

Puertas:

▪ Inspección y conservación:

- Revisión del estado de las chapas, perfiles, marcos, montantes y travesaños para detectar posibles roturas y deformaciones, así como pérdida o deterioro de la pintura o tratamiento externo anticorrosivo.
- Se revisarán cada seis meses los herrajes de colgar, engrasándolos con aceite ligero, si fuera necesario.
- Se revisarán y engrasarán anualmente los herrajes de cierre y de seguridad.
- Las puertas pintadas o esmaltadas se repintarán cada tres o cinco años, según se hallen expuestas al exterior o protegidas.

▪ Limpieza:

- Debe cuidarse la limpieza y evitarse la obstrucción de los rebajes del marco donde encaja la hoja. Asimismo, deberán estar limpios de suciedad y pintura los herrajes de cuelgue y cierre (bisagras, cerraduras, etc.).
- Se limpiarán las hojas, perfiles, etc., según el material y su acabado, para lo que basta normalmente una esponja o paño humedecido o algo de detergente neutro, procediendo con suavidad para no rayar la superficie. Debe evitarse el empleo de polvos abrasivos, ácidos, productos químicos o disolventes orgánicos como la acetona.
- En las puertas dotadas de rejillas de ventilación, se limpiarán éstas anualmente.

Por el profesional cualificado

En caso de reparación o reposición de los elementos mecánicos o móviles, se repararán o sustituirán por parte de personal cualificado.

AM6 NORMAS DE ACTUACIÓN EN CASO DE SINIESTRO O EN SITUACIONES DE EMERGENCIA

Los usuarios de los edificios deben conocer cuál ha de ser su comportamiento si se produce una emergencia. El hecho de actuar correctamente con rapidez y eficacia en muchos casos puede evitar accidentes y peligros innecesarios.

En caso de accidente o en situaciones de emergencia se debe valorar rápidamente y con realismo el incidente y avisar al 112, indicando:

- Qué ocurre
- Donde ha sucedido
- Cuando ha sucedido
- Cómo ha sucedido
- Número de accidentes
- Quién llama
- Nº de teléfono

Además, se deben seguir las siguientes directrices:

- No actuar individualmente, pedir ayuda.
- Evitar correr riesgos personales.
- Recibir y atender a los servicios de emergencias y seguir sus indicaciones.
- Mantener el orden y la calma.
- Comprobar que puertas y ventanas queden cerradas.
- Salir en orden y sin correr
- No utilizar ascensores ni montacargas.
- En los pasillos y escaleras pegarse a la pared (dejando el centro libre)
- Evitar empujar y formar aglomeraciones
- Neutralizar el pánico y la histeria.
- Colaborar activamente ayudando a otras personas que lo necesiten.
- Comprobar que no quede nadie en el interior del edificio.
- No regresar bajo ningún motivo.

A continuación se expresan las normas de actuación más recomendables ante la aparición de diferentes situaciones de emergencia.

FUGAS O ROTURA DE AGUA

Desconecte la llave de paso de la instalación de fontanería.

Desconecte la instalación eléctrica.

Recoja el agua evitando su embalsamiento que podría afectar a elementos del edificio.

FALLO DEL SUMINISTRO ELÉCTRICO

Desconecte el interruptor general del local.

Se aconseja tener a disposición una linterna siempre.

Avisar del hecho.

INCENDIO

Evite guardar dentro del local materias inflamables o explosivas como gasolina, petardos o disolventes.

No acerque productos inflamables al fuego ni los emplee para encenderlo.

No haga bricolaje con la electricidad. Puede provocar sobrecalentamientos, cortocircuitos e incendios.

Se deben desconectar los aparatos eléctricos y la antena de televisión en caso de tormenta.

Avisé rápidamente a los ocupantes del edificio y telefonee a los bomberos.

Cierre todas las puertas y ventanas que sea posible para separarse del fuego y evitar la existencia de corrientes de aire. Moje y tape las entradas de humo con ropa o toallas mojadas.

Si existe instalación de gas, cierre la llave de paso inmediatamente, y si hay alguna bombona de gas butano, aléjela de los focos del incendio.

Cuando se evacua un edificio, no se deben coger pertenencias y sobre todo no regresar a buscarlas en tanto no haya pasado la situación de emergencia.

Si el fuego es exterior al edificio y en la escalera hay humo, no se debe salir del edificio, se deben cubrir las rendijas de la puerta con trapos mojados, abrir la ventana y dar señales de presencia.

Si se intenta salir de un lugar, antes de abrir una puerta, debe tocarla con la mano. Si está caliente, no la abra.

Si la salida pasa por lugares con humo, hay que agacharse, ya que en las zonas bajas hay más oxígeno y menos gases tóxicos. Se debe caminar en cuclillas, contener la respiración en la medida de lo posible y cerrar los ojos tanto como se pueda.

Si el incendio se ha producido en un piso superior, por regla general se puede proceder a la evacuación.

Nunca debe utilizarse el ascensor.

Si el fuego es exterior al edificio y en la escalera hay humo, no se debe salir del edificio, se deben cubrir las rendijas de la puerta con trapos mojados, abrir la ventana y dar señales de presencia.

Excepto en casos en que sea imposible salir, la evacuación debe realizarse hacia abajo, nunca hacia arriba.

VENDAVAL

Cierre puertas y ventanas

Recoja y sujete las persianas.

Pliegue o desmonte los toldos.

Después del temporal, revise la cubierta para ver si hay tejas o piezas desprendidas con peligro de caída.

INUNDACIÓN

Tapone puertas que accedan a la calle.

Ocupe las partes altas de la casa.

Desconecte la instalación eléctrica.

No frene el paso del agua con barreras y parapetos, ya que puede provocar daños en la estructura.

EXPLOSIÓN

Cierre la llave de paso de la instalación de gas.

Desconecte la instalación eléctrica.

DE ORIGEN ATMOSFÉRICO

Gran nevada

Compruebe que las ventilaciones no quedan obstruidas.

No lance la nieve de la cubierta del edificio a la calle. Deshágala con sal o potasa.

Pliegue o desmonte los toldos.

Pedrisco

Evite que los canalones y los sumideros queden obturados.

Pliegue o desmonte los toldos.

Tormenta

Cierre puertas y ventanas.

Recoja y sujete las persianas.

Pliegue o desmonte los toldos.

Cuando acabe la tormenta revise el pararrayos y compruebe las conexiones.

INDICE GENERAL DEL PROYECTO

I MEMORIA

MD-memoria descriptiva.

- MD1 Datos básicos
- MD2 Información previa
- MD3 Descripción del proyecto

MC-memoria constructiva y de cálculo

- MC0 Actuaciones previas
- MC1 Sustentación del edificio (cimentación y saneamiento)
- MC2 Sistema estructural
- MC3 Sistema envolvente
- MC4 Sistema de compartimentación
- MC5 Sistema de acabados
- MC6 Sistemas de acondicionamiento e instalaciones
- MC7 Urbanización y equipamiento deportivo exterior

MA-memoria administrativa

MJ- memoria justificativa de cumplimiento de normativa

AM-anejos memoria

- AM1 Cálculo de estructuras
- AM2 Calificación energética. CALENER.
- AM3 Estudio de gestión de residuos de construcción y/o demolición
- AM4 Memoria obtención de calidad en materiales y procesos
- AM5 Instrucciones sobre uso, conservación y mantenimiento
- AM6 Normas de actuación en caso de siniestro o emergencia
- AM7 Estudio de seguridad y salud
- AM8 Estudio geotécnico y topográfico

II PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

III MEDICIONES Y PRESUPUESTO

IV PLANOS



Dirección General
de Infraestructuras y Servicios

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, JUVENTUD Y DEPORTE

Comunidad de Madrid

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

6 aulas de Primaria, específicas y gimnasio en el CEIP Diego Muñoz-Torrero

SITUACION

Calle de Maria Curie s/n de Valdemoro, MADRID 28342

PROPIEDAD

D.G. Infraestructuras y Servicios de la
Consejería de Educación, Juventud y Deporte
Santa Hortensia, 30. 28002. Madrid

ARQUITECTO

Don Jorge Álvarez González

ÍNDICE

1. ANTECEDENTES Y OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
2. DATOS GENERALES DEL PROYECTO Y DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
3. DEBERES Y OBLIGACIONES TANTO DEL EMPRESARIO COMO DEL TRABAJADOR.
 - Equipos de trabajo y medios de protección
4. OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
 - La eficacia preventiva perseguida por el autor del estudio de seguridad y salud
 - Descripción de la climatología del lugar en el que se va a realizar la obra
 - Tráfico rodado y accesos
 - Estudio geotécnico
 - Interferencias con los servicios afectados y otras circunstancias o actividades colindantes, que originan riesgos laborales por la realización de los trabajos de la obra
 - Unidades de construcción previstas en la obra
 - Oficios cuya intervención es objeto de la prevención de los riesgos laborales
 - Medios auxiliares previstos para la ejecución de la obra
 - Maquinaria prevista para la realización de la obra
 - Instalaciones de obra
5. NUMERO DE TRABAJADORES
6. INSTALACIONES PROVISIONALES PARA LOS TRABAJADORES: SERVICIOS HIGIÉNICOS, VESTUARIO, COMEDOR, LOCALES DE DESCANSO.
 - Instalaciones provisionales para los trabajadores
 - Instalaciones provisionales para los trabajadores con módulos prefabricados metálicos comerciales
 - Acometidas para las instalaciones provisionales de obra
7. PRINCIPIOS BASICOS DE LA ACCION PREVENTIVA. EVALUACION DE RIESGOS.
 - Localización e identificación de zonas donde se realizan trabajos que implican riesgos especiales
8. EVALUACIÓN ESPECÍFICA DE RIESGOS DURANTE LA EJECUCIÓN DE ESTAS OBRAS Y SU PREVENCIÓN
- 9.-EVALUACIÓN GENERAL DE RIESGOS DURANTE LA EJECUCIÓN DE OBRAS Y SU PREVENCIÓN
10. PROTECCIONES COLECTIVAS A UTILIZAR EN LA OBRA
11. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL A UTILIZAR EN LA OBRA
12. SEÑALIZACIÓN DE LOS RIESGOS
 - Señalización de los riesgos del trabajo
 - Señalización vial
13. PREVENCIÓN ASISTENCIAL EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL
 - Primeros auxilios
 - Medicina preventiva
 - Evacuación de accidentados
14. INFORMACIONES ÚTILES PARA LA REALIZACIÓN DE LOS PREVISIBLES TRABAJOS POSTERIORES

15. DOCUMENTOS DE NOMBRAMIENTOS PARA EL CONTROL DEL NIVEL DE LA SEGURIDAD Y SALUD, APLICABLES DURANTE LA REALIZACIÓN DE LA OBRA ADJUDICADA

16. FORMACIÓN E INFORMACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD

17. CONCLUSIONES

PLIEGO DE CONDICIONES

1 ANTECEDENTES Y OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

De acuerdo con lo establecido en la Ley 31/1995 de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales y en las disposiciones posteriores, R.D. 39/1997 de 17 de Enero, Reglamento de los servicios de Prevención, R.D. 485/1997 de 14 de Abril, Disposiciones Mínimas en materia de Señalización de Seguridad y Salud en el trabajo, R.D. 486/1997 de 14 de Abril, Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en los Lugares de Trabajo, y en el R.D. 1627/1997 de 24 de Octubre, Disposiciones Mínimas de Seguridad y de Salud en las Obras de Construcción; la necesidad de establecer unas condiciones mínimas de seguridad en el trabajo del sector de la construcción. Para ello se establece la necesidad de la redacción del Estudio de Seguridad y Salud, en el cual se analizará el proceso constructivo de la obra concreta y específica que corresponda, las secuencias de trabajo y sus riesgos inherentes; posteriormente analizaremos cuáles de estos riesgos se pueden eliminar, cuáles no se pueden eliminar pero sí se pueden adoptar medidas preventivas y protecciones técnicas adecuadas, tendentes a reducir e incluso anular dichos riesgos. Este Estudio de Seguridad y Salud, establece las previsiones respecto a la prevención de riesgos de accidente, enfermedades profesionales, así como las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar social de los trabajadores durante la ejecución de la obra.

2 DATOS GENERALES DEL PROYECTO Y DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Nombre del promotor de la obra: **D.G. Infraestructuras y Servicios de la Consejería de Educación, Juventud y Deporte de la Comunidad de Madrid.**

Dirección el promotor de la obra: **calle Santa Hortensia, 30. 28002. Madrid**

Autor del proyecto: **Don Jorge Álvarez González, arquitecto colegiado en el COAM 11 780**

Autor del estudio de seguridad y salud: **Don Jorge Álvarez González, arquitecto colegiado en el COAM 11 780**

Presupuesto de ejecución material del proyecto: **1 902 086.45 €**

Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra: **A determinar por el promotor antes del inicio de la obra.**

3 DEBERES Y OBLIGACIONES TANTO DEL EMPRESARIO COMO DEL TRABAJADOR

Según los Arts. 14 y 17, en el Capítulo III de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales se establecen los siguientes puntos:

1. Los trabajadores tienen derecho a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo. El citado derecho supone la existencia de un correlativo deber del empresario de protección de los trabajadores frente a los riesgos laborales. Este deber de protección constituye, igualmente, un deber de las Administraciones Públicas respecto del personal a su servicio. Los derechos de información, consulta y participación, formación en materia preventiva, paralización de la actividad en caso de riesgo grave e inminente y vigilancia de su estado de salud, en los términos previstos en la presente Ley, forman parte del derecho de los trabajadores a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo.

2. En cumplimiento del deber de protección, el empresario deberá garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores a su servicio en todos los aspectos relacionados con el trabajo. A estos efectos, en el marco de sus responsabilidades, el empresario realizará la prevención de los riesgos laborales mediante la adopción de cuantas medidas sean necesarias para la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores, con las especialidades que se recogen en los artículos correspondientes en materia de evaluación de riesgos, información, consulta y participación y formación de los trabajadores, actuación en casos de emergencia y de riesgo grave e inminente, vigilancia de la salud, y mediante la constitución de una organización y de los medios necesarios en los términos establecidos en el Capítulo IV de la presente Ley. El empresario desarrollará una acción permanente con el fin de perfeccionar los niveles de protección existentes y dispondrá lo necesario para la adaptación de las medidas de prevención señaladas en el párrafo anterior a las modificaciones que puedan experimentar las circunstancias que incidan en la realización del trabajo.

3. El empresario deberá cumplir las obligaciones establecidas en la normativa sobre prevención de riesgos laborales.

4. Las obligaciones de los trabajadores establecidas en esta Ley, la atribución de funciones en materia de protección y prevención a trabajadores o Servicios de la empresa y el recurso al concierto con entidades especializadas para el desarrollo de actividades de prevención complementarán las acciones del empresario, sin que por ello le eximan del cumplimiento de su deber en esta materia, sin perjuicio de las acciones que pueda ejercitar, en su caso, contra cualquier otra persona.

5. El coste de las medidas relativas a la seguridad y la salud en el trabajo no deberá recaer en modo alguno sobre los trabajadores.

Equipos de trabajo y medios de protección

1. El empresario adoptará las medidas necesarias con el fin de que los equipos de trabajo sean adecuados para el trabajo que deba realizarse y convenientemente adaptados a tal efecto, de forma que garanticen la seguridad y la salud de los trabajadores al utilizarlos. Cuando la utilización de un equipo de trabajo pueda presentar un riesgo específico para la seguridad y la salud de los trabajadores, el empresario adoptará las medidas necesarias con el fin de que:

- a) La utilización del equipo de trabajo quede reservada a los encargados de dicha utilización.
- b) Los trabajos de reparación, transformación, mantenimiento o conservación sean realizados por los trabajadores específicamente capacitados para ello.

2. El empresario deberá proporcionar a sus trabajadores equipos de protección individual adecuados para el desempeño de sus funciones y velar por el uso efectivo de los mismos cuando, por la naturaleza de los trabajos realizados, sean necesarios. Los equipos de protección individual deberán utilizarse cuando los riesgos no se puedan evitar o no puedan limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo.

4. OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

El autor, al afrontar la tarea de redactar el estudio de seguridad y salud para la obra: **Fase final del CEIP Diego Muñoz-Torrero, calle María Curie, s/n de Valdemoro, Madrid 28342**, se enfrenta con el problema de definir los riesgos detectables analizando el proyecto y su construcción.

Define además los riesgos reales, que en su día presente la ejecución de la obra, en medio de todo un conjunto de circunstancias de difícil concreción, que en sí mismas, pueden lograr desvirtuar el objetivo fundamental de este trabajo. Se pretende sobre el proyecto, crear los procedimientos concretos para conseguir una realización de obra sin accidentes ni enfermedades profesionales. Definirán las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra, y se confía poder evitar los "accidentes blancos" o sin víctimas, por su gran trascendencia en el funcionamiento normal de la obra, al crear situaciones de parada o de estrés en las personas.

Por lo expuesto, es necesaria la concreción de los objetivos de este trabajo técnico, que se definen según los siguientes apartados, cuyo ordinal de transcripción es indiferente pues se consideran todos de un mismo rango:

- A.** Conocer el proyecto a construir, la tecnología, los métodos de trabajo y la organización previstos para la realización de la obra así como el entorno, condiciones físicas y climatología del lugar donde se debe realizar dicha obra, con el fin de poder identificar y analizar los posibles riesgos de seguridad y salud en el trabajo.
- B.** Analizar todas las unidades de obra contenidas en el proyecto a construir, en función de sus factores: formal y de ubicación, coherentemente con la tecnología y métodos viables de construcción a poner en práctica.
- C.** Colaborar con el equipo redactor del proyecto para estudiar y adoptar soluciones técnicas y organizativas que eliminen o disminuyan los riesgos.
- D.** Identificar los riesgos evitables proponiendo las medidas para conseguirlo, relacionar aquellos que no se puedan evitar especificando las medidas preventivas y de protección adecuadas para controlarlos y reducirlos, así como, describir los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares a utilizar.
- E.** Diseñar y proponer las líneas preventivas a poner en práctica tras la toma de decisiones, como consecuencia de la tecnología que va a utilizar; es decir: la protección colectiva, equipos de protección individual y normas de conducta segura, a implantar durante todo el proceso de esta construcción. Así como los servicios sanitarios y comunes a utilizar durante todo el proceso de esta construcción.
- F.** Valorar adecuadamente los costes de la prevención e incluir los planos y gráficos necesarios para la adecuada comprensión de la prevención proyectada.
- G.** Servir de base para la elaboración del plan de seguridad y salud por parte del contratista y formar parte, junto al plan de seguridad y salud y al plan de prevención del mismo, de las herramientas de planificación e implantación de la prevención en la obra.
- H.** Divulgar la prevención proyectada para esta obra en concreto, a través del plan de seguridad y salud que elabore el Contratista en su momento basándose en el presente estudio de seguridad y salud. Esta divulgación se efectuará entre todos los que intervienen en el proceso de construcción y se espera que sea capaz por sí misma, de animar a todos los que intervienen en la obra a ponerla en práctica con el fin de lograr su mejor y más razonable colaboración. Sin esta colaboración inexcusable y la del Contratista, de nada servirá este trabajo. Por ello, este conjunto documental se proyecta hacia la empresa Contratista, los subcontratistas, los trabajadores autónomos y los trabajadores que en general van a ejecutar la obra; debe llegar a todos ellos, mediante los mecanismos previstos en los textos y planos de este trabajo técnico, en aquellas partes que les afecten directamente y en su medida.

- I. Crear un ambiente de salud laboral en la obra, mediante el cual, la prevención de las enfermedades profesionales sea eficaz.
- J. Definir las actuaciones a seguir en el caso de que fracase la prevención prevista y se produzca el accidente, de tal forma, que la asistencia al accidentado sea la adecuada a su caso concreto y aplicada con la máxima celeridad y atención posibles.
- K. Propiciar una línea formativa - informativa para prevenir los accidentes y por medio de ella, llegar a definir y a aplicar en la obra los métodos correctos de trabajo.
- L. Hacer llegar la prevención de riesgos, gracias a su valoración económica, a cada empresa o autónomos que trabajen en la obra, de tal forma, que se eviten prácticas contrarias a la seguridad y salud.
- M. Colaborar a que el proyecto prevea las instrucciones de uso y mantenimiento y las operaciones necesarias e incluir en este estudio de seguridad y salud, las previsiones e informaciones útiles para efectuar en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores, es decir: de reparación, conservación y mantenimiento. Esto se realizará una vez conocidas las acciones necesarias para las operaciones de mantenimiento y conservación tanto de la obra en sí como de sus instalaciones.

El Autor del Estudio de Seguridad y Salud declara: que es su voluntad la de identificar los riesgos y evaluar la eficacia de las protecciones previstas sobre el proyecto y en su consecuencia, diseñar cuantos mecanismos preventivos se puedan idear a su buen saber y entender técnico, dentro de las posibilidades que el mercado de la construcción y los límites económicos permiten. Que se confía en que si surgiese alguna laguna preventiva, el Contratista, a la hora de elaborar el preceptivo plan de seguridad y salud, será capaz de detectarla y presentarla para que se la analice en toda su importancia, dándole la mejor solución posible.

Además, se confía en que con los datos que ha aportado el promotor y proyectista sobre el perfil exigible al adjudicatario, el contenido de este estudio de seguridad y salud, sea lo más coherente con la tecnología utilizable por el futuro Contratista de la obra, con la intención de que el plan de seguridad y salud que elabore, se encaje técnica y económicamente sin diferencias notables con este trabajo.

Es obligación del contratista disponer los recursos materiales, económicos, humanos y de formación necesarios para conseguir que el proceso de producción de construcción de esta obra sea seguro. Este estudio ha de ser un elemento fundamental de ayuda al contratista para cumplir con la prevención de los riesgos laborales y con ello influir de manera decisiva en la consecución del objetivo principal en materia de seguridad y salud en esta obra: lograr realizar la obra sin accidentes laborales ni enfermedades profesionales.

La eficacia preventiva perseguida por el autor del estudio de seguridad y salud

Los autores de este estudio de seguridad y salud persiguen conseguir la colaboración del resto de los agentes que intervienen en las distintas fases previstas hasta la ejecución de la obra, al considerar que la seguridad no puede ser conseguida si no es objetivo común de todos.

Cada empresario ha de tener en cuenta para el desarrollo de su actividad específica, los principios de la acción preventiva contenidos en el art. 15 de la Ley 31/95. Quiere decirse que el proceso productivo ha de realizarse evitando los riesgos o evaluando la importancia de los inevitables, combatirlos en su origen con instrumentos de estrategia, formación o método. La eficacia de las medidas preventivas ha de someterse a controles periódicos y auditorías por si procediera su modificación ó ajuste.

La especificidad del sector construcción, con concurrencia de varias empresas en la obra al mismo tiempo, necesita de un ordenamiento de las actividades en las que se planifique, organice y se establezca la actuación de cada una de ellas en las condiciones señaladas anteriormente. Esta concurrencia hace aparecer nuevos riesgos derivados de las interferencias entre las diversas actividades en la obra, y necesitarán de análisis fuera del ámbito de las empresas participantes.

Descripción de la climatología del lugar en el que se va a realizar la obra

La zona climática de la Comunidad de Madrid es de inviernos fríos y veranos calurosos aunque no extremos. No se considera que la climatología tenga especial importancia en nuestro caso en relación a la prevención de riesgos laborales.

Tráfico rodado y accesos

El acceso para los transportes de materiales al solar no presentan dificultades ya que existen accesos directos al mismo.

Estudio geotécnico

Se ha efectuado un estudio geotécnico, con la finalidad de establecer las bases para el cálculo de las cimentaciones y las condiciones posteriores de ejecución de las obras.

Interferencias con los servicios afectados y otras circunstancias o actividades colindantes, que originan riesgos laborales por la realización de los trabajos de la obra

Las interferencias con conducciones de toda índole, han sido causa eficiente de accidentes, por ello se considera muy importante detectar su existencia y localización exacta en los planos con el fin de poder valorar y delimitar claramente los diversos riesgos; las interferencias detectadas son:

Accesos rodados a la obra. Los accesos rodados a la obra no presentan especiales incidencias desde el punto de vista de la prevención de riesgos laborales.

Circulaciones peatonales. No se producen interferencias importantes con las circulaciones peatonales exteriores a la obra, en el interior se delimitarán sistemáticamente los caminos libres de riesgo que deban usar los trabajadores. Se delimitará perfectamente la zona de circulación de maquinaria y de la posible caída de objetos desde altura

Líneas eléctricas aéreas. No existen líneas eléctricas aéreas en las parcelas donde se realizarán las obras.

Líneas eléctricas enterradas. No existen canalizaciones eléctricas en el interior de la parcela, por lo que no se han adoptado medidas en relación a las mismas.

Transformadores eléctricos de superficie o enterrados. En las parcelas no existen transformadores, ni aéreos ni enterrados.

Conductos de gas. No existen interferencias con conductos de gas en la parcela.

Conductos de agua. No hay interferencias con conducciones de agua.

Alcantarillado. La obra no interfiere con redes de alcantarillado, excepto en el propio punto de acometida.

Unidades de construcción previstas en la obra

En coherencia con el resumen por capítulos del proyecto de ejecución y el plan de ejecución de obra, se definen las siguientes actividades de obra:

- Acometidas para servicios provisionales (fuerza, agua, alcantarillado)
- Instalaciones provisionales para los trabajadores (vagones prefabricados)
- La organización en el solar o zona de obra
- Vaciados de tierras en general
- Pocería y saneamiento
- Excavación de tierras a cielo abierto
- Excavación de tierras a máquina en zanjas
- Excavación de tierras en pozos
- Excavación de tierras para construcción de zapatas aisladas o encepados de pilotes
- Excavación de tierras para ejecución de pilotes
- Excavación para encepados de pilotes
- Explanación de tierras
- Construcción de arquetas de saneamiento
- Taller de montaje y elaboración de ferralla
- Manipulación- armado y puesta en obra de la ferralla
- Encofrado y desencofrado de forjados de vigueta y bovedilla
- Encofrado y desencofrado de muros
- Encofrado y desencofrado en madera
- Hormigonado de zapatas (zarpas-riostros- y asimilables)
- Hormigonado forjados inclinados (losas escalera- rampas- faldones de cubiertas)
- Montaje de estructuras metálicas

- Montaje y hormigonado de forjados tradicionales
- Recepción de maquinaria- medios auxiliares y montajes
- Relleno de tierras en zanjas de formato medio
- Rellenos de tierras en general
- Vertido de hormigones por bombeo
- Vertido de hormigones por cubos mediante el gancho de la grúa
- Vertido directo de hormigones mediante canaleta

Oficios cuya intervención es objeto de la prevención de los riesgos laborales

Las actividades de obra descritas, se complementan con el trabajo de los siguientes oficios:

- Albañilería
- Alicatados
- Carpintería de madera (puertas y ventanas)
- Carpintería metálica - cerrajería
- Carpinteros encofradores
- Enfoscados
- Enlucidos
- Falsos techos
- Ferrallistas
- Montaje de vidrio
- Pintura y barnizado
- Pocería y saneamiento
- Solados con mármoles, terrazos, plaquetas y similares (interiores)
- Solados de urbanización.

Medios auxiliares previstos para la realización de la obra

Del análisis del proyecto, de las actividades de obra y de los oficios, se prevé la utilización de los siguientes medios auxiliares:

- Andamios en general
- Andamios metálicos modulares
- Andamios sobre borriquetas
- Banco de trabajo con mordazas o aprietos
- Bateas emplintadas para transporte de materiales sueltos
- Carretón o carretilla de mano (chino)
- Carro portabotellas de gases licuados
- Contenedor de escombros
- Cubilote de hormigonado de suspensión a gancho de grúa
- Encofrado con barandilla perimetral para forjados o losas.
- Escalera de andamio metálico modular
- Escaleras de mano
- Eslingas de acero (hondillas, bragas)
- Espuertas para pastas hidráulicas o transporte de herramientas manuales
- Herramientas de albañilería, paletas, paletines, llanas, plomadas

- Herramientas manuales, palas, martillos, mazos, tenazas, uñas palanca
- Puntales metálicos
- Torreta o castillete de hormigonado

Maquinaria prevista para la realización de la obra

Por igual procedimiento de análisis al descrito en el apartado anterior, se procede a definir la maquinaria que es necesario utilizar en la obra.

- Alisadoras eléctricas o con motor de explosión (Helicópteros)
- Camión bomba, de brazo articulado para vertido de hormigón
- Camión cuba hormigonera
- Camión de transporte de materiales
- Camión grúa
- Carretilla elevadora mecánica autodesplazable
- Compresor
- Dobladora mecánica de ferralla
- Grúas torre - fijas o sobre carriles
- Hormigonera eléctrica (pastera)
- Maquinaria para movimiento de tierras (en general)
- Máquinas herramienta en general (radiales - cizallas - cortadoras y similares)
- Mesa de sierra circular para material cerámico
- Mesas de sierra circular para madera
- Pisones mecánicos para compactación de tierras
- Pistola grapadora y grapadora
- Retroexcavadora sobre orugas o sobre neumáticos
- Rozadora radial eléctrica
- Soldadura con arco eléctrico (soldadura eléctrica)
- Soldadura oxiacetilénica y oxicorte
- Taladro eléctrico portátil
- Vibradores eléctricos para hormigones

Instalaciones de obra

Mediante el análisis y estudio del proyecto se definen las Instalaciones de obra que es necesario realizar en ella.

- Instalación de calefacción
- Instalación de fontanería y de aparatos sanitarios
- Instalación eléctrica provisional de obra
- Montaje de la instalación eléctrica del proyecto

5 NUMERO DE TRABAJADORES

El número de trabajadores previsto para la realización de la obra es de 32, en los momentos de mayor concentración en la obra.

Si el plan de seguridad y salud efectúa alguna modificación de la cantidad de trabajadores que se ha calculado que intervengan en esta obra, deberá adecuar las previsiones de instalaciones provisionales y protecciones colectivas e individuales a la realidad.

6 INSTALACIONES PROVISIONALES PARA LOS TRABAJADORES: SERVICIOS HIGIÉNICOS, VESTUARIO, COMEDOR, LOCALES DE DESCANSO

Instalaciones provisionales para los trabajadores

Dado el volumen de trabajadores previsto, es necesario aplicar una visión global de los problemas que plantea el movimiento concentrado y simultáneo de personas dentro de ámbitos cerrados en los que se deben desarrollar actividades cotidianas, que exigen cierta intimidad o relación con otras personas. Estas circunstancias condicionan su diseño.

Los problemas planteados, quedan resueltos según los planos de ubicación y plantas de estas instalaciones, que contiene este estudio de seguridad y salud.

Al diseñarlas, se ha intentado dar un tratamiento uniforme, procurando evitar las prácticas que facilitan la dispersión de los trabajadores por toda la obra, con el consiguiente desorden y aumento de los riesgos de difícil control, falta de limpieza de la obra en general y aseo deficiente de las personas.

Los principios de diseño han sido los que se expresan a continuación:

- 1º Aplicar los principios que regulan estas instalaciones según la legislación vigente, con las mejoras que exige el avance de los tiempos.
- 2º Dar el mismo tratamiento que se da a estas instalaciones en cualquier otra industria fija; es decir, centralizarlas metódicamente.
- 3º Dar a todos los trabajadores un trato igualitario de calidad y confort, independientemente de su raza y costumbres o de su pertenencia a cualquiera de las empresas: principal o subcontratadas, o se trate de personal autónomo o de esporádica concurrencia.
- 4º Resolver de forma ordenada y eficaz, las posibles circulaciones en el interior de las instalaciones provisionales, sin graves interferencias entre los usuarios.
- 5º Permitir que se puedan realizar en ellas de forma digna, reuniones de tipo sindical o formativo, con tan sólo retirar el mobiliario o reorganizarlo.
- 6º Organizar de forma segura el acceso, estancia en su interior y salida de la obra.

Instalaciones provisionales para los trabajadores con módulos prefabricados metálicos comercializados

Las instalaciones provisionales para los trabajadores se alojarán en el interior de módulos metálicos prefabricados, comercializados en chapa emparedada con aislante térmico y acústico.

Se montarán sobre una cimentación ligera de hormigón. Tendrán un aspecto sencillo pero digno. El pliego de condiciones, los planos y las mediciones aclaran las características técnicas de estos módulos metálicos, que han sido elegidos como consecuencia de su temporalidad y espacio disponible. Deben retirarse al finalizar la obra.

En los planos de este estudio de seguridad y salud, se han señalado unas áreas, dentro de las posibilidades de organización que permite el lugar en el que se va a construir y la construcción a ejecutar, para que el Constructor adjudicatario ubique y distribuya las instalaciones provisionales para los trabajadores, así como sus oficinas y almacenes exteriores.

Se ha modulado cada una de las instalaciones de vestuario y comedor con una capacidad para 32 trabajadores, de tal forma, que den servicio a todos los trabajadores adscritos a la obra según la curva de contratación.

CUADRO INFORMATIVO DE EXIGENCIAS LEGALES VIGENTES	
Nº de retretes:	32 trabajadores: 25 trab. = 2 unidades
Nº de lavabos:	32 trabajadores: 10 trab. = 4 unidades
Nº de duchas:	32 trabajadores : 10 trab. = 4 unidades

Acometidas para las instalaciones provisionales de obra

A pie de obra:

Las condiciones de infraestructura que ofrece el lugar de trabajo para las acometidas: eléctrica, de agua potable y desagües, no presentan problemas de mención para la prevención de riesgos laborales.

7 PRINCIPIOS BASICOS DE LA ACCION PREVENTIVA. EVALUACION DE RIESGOS

De acuerdo con los Arts. 15 y 16 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, se establece que:

1. El empresario aplicará las medidas que integran el deber general de prevención previsto en el capítulo anterior, con arreglo a los siguientes principios generales:

- a) Evitar los riesgos.
- b) Evaluar los riesgos que no se puedan evitar.
- c) Combatir los riesgos en su origen.
- d) Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, con miras, en particular, a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud.
- e) Tener en cuenta la evolución de la técnica.
- f) Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.
- g) Planificar la prevención, buscando un conjunto coherente que integre en ella la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo.
- h) Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.
- i) Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.

2. El empresario tomará en consideración las capacidades profesionales de los trabajadores en materia de seguridad y de salud en el momento de encomendarles las tareas.

3. El empresario adoptará las medidas necesarias a fin de garantizar que sólo los trabajadores que hayan recibido información suficiente y adecuada puedan acceder a las zonas de riesgo grave y específico.

4. La efectividad de las medidas preventivas deberá prever las distracciones o imprudencias no temerarias que pudiera cometer el trabajador. Para su adopción se tendrán en cuenta los riesgos adicionales que pudieran implicar determinadas medidas preventivas; las cuales solo podrán adoptarse cuando la magnitud de dichos riesgos sea sustancialmente inferior a la de los que se pretende controlar y no existan alternativas más seguras.

5. Podrán concertar operaciones de seguro que tengan como fin garantizar como ámbito de cobertura la previsión de riesgos derivados del trabajo, la empresa respecto de sus trabajadores, los trabajadores autónomos respecto a ellos mismos y las sociedades cooperativas respecto a sus socios cuya actividad consista en la prestación de su trabajo personal.

Evaluación de los riesgos

1.-La acción preventiva en la empresa se planificará por el empresario a partir de una evaluación inicial de los riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores, que se realizará, con carácter general, teniendo en cuenta la naturaleza de la actividad, y en relación con aquellos que estén expuestos a riesgos especiales. Igual evaluación deberá hacerse con ocasión de la elección de los equipos de trabajo, de las sustancias o preparados químicos y del acondicionamiento de los lugares de trabajo.

La evaluación inicial tendrá en cuenta aquellas otras actuaciones que deban desarrollarse de conformidad con lo dispuesto en la normativa sobre protección de riesgos específicos y actividades de especial peligrosidad. La evaluación será actualizada cuando cambien las condiciones de trabajo y, en todo caso, se someterá a consideración y se revisará, si fuera necesario, con ocasión de los daños para la salud que se hayan producido. Cuando el resultado de la evaluación lo hiciera necesario, el empresario realizará controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la actividad de los trabajadores en la prestación de sus servicios, para detectar situaciones potencialmente peligrosas.

2. Si los resultados de la evaluación prevista en el apartado anterior lo hicieran necesario, el empresario realizará aquellas actividades de prevención, incluidas las relacionadas con los métodos de trabajo y de producción, que garanticen un mayor nivel de protección de la seguridad y la salud de los trabajadores. Estas actuaciones deberán integrarse en el conjunto de las actividades de la empresa y en todos los niveles jerárquicos de la misma. Las actividades de prevención deberán ser modificadas cuando se aprecie por el empresario, como consecuencia de los controles periódicos previstos en el apartado anterior, su inadecuación a los fines de protección requeridos.

3. Cuando se haya producido un daño para la salud de los trabajadores o cuando, con ocasión de la vigilancia de la salud prevista en el artículo 22, aparezcan indicios de que las medidas de prevención resultan insuficientes, el empresario llevará a cabo una investigación al respecto, a fin de detectar las causas de estos hechos.

Localización e identificación de zonas donde se realizan trabajos que implican riesgos especiales

- Acometidas para servicios provisionales (fuerza, agua, alcantarillado)
- Construcción de arquetas de saneamiento

- Encofrado y desencofrado de forjados de vigueta y bovedilla
- Encofrado y desencofrado de muros
- Encofrado y desencofrado en madera
- Excavación de tierras a cielo abierto
- Excavación de tierras a máquina en zanjas
- Excavación de tierras en pozos
- Excavación de tierras para construcción de zapatas aisladas
- Explanación de tierras
- Hormigonado de losas armadas
- Hormigonado de zapatas (zarpas-riostros- y asimilables)
- Hormigonado forjados inclinados (losas escalera- rampas- faldones de cubiertas)
- Hormigones de muros de trasdós
- Instalaciones provisionales para los trabajadores
- La organización en el solar o zona de obra
- Manipulación- armado y puesta en obra de la ferralla
- Montaje de estructuras metálicas
- Montaje y hormigonado de forjados tradicionales
- Pocería y saneamiento
- Recepción de maquinaria- medios auxiliares y montajes
- Relleno de tierras en zanjas de formato medio
- Rellenos de tierras en general
- Taller de montaje y elaboración de ferralla
- Vaciado de tierra protegido con muro perimetral de pilotes tangenciales
- Vaciados de tierras en general
- Vertido de hormigones por bombeo
- Vertido de hormigones por cubos mediante el gancho de la grúa
- Vertido directo de hormigones mediante canaleta

8 EVALUACIÓN ESPECÍFICA DE RIESGOS DURANTE LA EJECUCIÓN DE ESTA OBRA Y SU PREVENCIÓN

El desarrollo de la obra va a ser determinado por la característica principal de la misma.

Esta característica principal, son las **obras de la Fase final del CEIP Diego Muñoz-Torrero, calle María Curie, s/n de Valdemoro, Madrid 28342 (ampliación de edificio de primaria y gimnasio)**. Por orden de ejecución las unidades de obra a realizar serán las siguientes:

- Implantación. Los riesgos durante esta fase de obra son los siguientes: 4-6 y 63.

- Movimiento de Tierras. Los riesgos durante esta fase de obra son los siguientes : 1-5-6-7-8y 21

- Red Horizontal de Saneamiento: Los riesgos durante esta fase de obra son los siguientes: 8 -9-10 y 12.

Las arquetas se realizarán de ladrillo perforado y enfoscadas y bruñidas por el interior, con tapa y cerco de hormigón. RIESGO 11.

- Cimentación : Los riesgos durante esta fase de obra son los siguientes : 3-6-7-8-10-13-14-15-17-21-22-26-63.

- Estructura: Los riesgos durante esta fase de obra son los siguientes : 6-9-14-15-17-18-19-20-21-22-24-26-27-29-62-63.

- Cubiertas. Los riesgos durante esta fase de obra son los siguientes : 2-9-19-27-30-32-38-48-62-63

- Cerramiento: Los riesgos durante esta fase de obra son los siguientes : 2-12-16-19-34-35-36-37-38-43-45-72

- Particiones Interiores. Los riesgos durante esta fase de obra son los siguientes : 16-19-34-35-36-37-38-45-72
- Pavimentos y revestimientos: Los riesgos durante esta fase de obra son los siguientes : 12-34-35-45-52-72
- Carpintería y cerrajería, incluso vidrios : Los riesgos durante esta fase de obra son los siguientes : 16-49-56-57-58
- Pintura : Los riesgos durante esta fase de obra son los siguientes : 59-60
- Instalación de fontanería y evacuación :Los riesgos durante esta fase de obra son los siguientes : 67-68
- Instalación de electricidad: Los riesgos durante esta fase de obra son los siguientes : 69

Las derivaciones se realizarán siguiendo las normas de la empresa suministradora y según el vigente R.E.B.T. Se colocará el correspondiente cuadro general de protección que suministrará a cada uno de los circuitos instalados, los cuales llevarán también sus protecciones adecuadas. Las derivaciones se realizarán mediante cajas oportunamente situadas al efecto, y de dimensiones adecuadas al número de regletas que se van a alojar en su interior. La instalación eléctrica dispondrá de su correspondiente línea de toma de tierra.. RIESGOS 16, 18, 44, 51, 54, 55, 66 y 69.

- Instalación eléctricas para ejecución de obra :

Los riesgos derivados de la instalación eléctrica de obra, se protegerán conforme a lo que establece el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Toda maquinaria cuyo funcionamiento sea por medio de energía eléctrica, tendrá su correspondiente puesta a tierra. Asimismo los cuadros eléctricos estarán dotados de puesta a tierra e interruptores diferenciales que funcionarán correctamente en todo momento. Los cables no estarán por tierra, se habilitarán mástiles y largueros donde atar los cables de tal forma que se pueda circular y trabajar por debajo de ellos.

A) CUADROS DE OBRA. Toda instalación eléctrica debe estar convenientemente dividida en varios circuitos, con objeto de limitar las consecuencias resultantes de un posible defecto en cualquiera de ellos. Esta división facilitará la localización de fallos y el trabajo de mantenimiento. El armario y la instrumentación utilizada deben adaptarse a las condiciones de empleo, particularmente duras, de las obras. Los armarios pueden clasificarse en las siguientes categorías, según su destino:

- Armarios de distribución general: Material semi-fijo.
- Cuadros de alimentación portátil: Material móvil.

La construcción de estos cuadros deberá cumplir con lo estipulado en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo y en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. La carcasa de los cuadros eléctricos de obra deberá ser de material aislante o de doble aislamiento, con un grado de estanqueidad - contra proyecciones de agua -. Según normas UNE el grado de protección ha de ser IP-447. Los aparatos y dispositivos del cuadro deberán presentar una protección IP-20 y llevarán las partes activas totalmente protegidas. En el cuadro se instalarán protecciones contra cortocircuitos y sobrecargas, a base de magnetotérmicos. También se instalarán interruptores de corte sensibles a las corrientes de defecto, o sea interruptores diferenciales. Se procurará que sean de la máxima sensibilidad posible, de 30 o 10 mA. Para la protección contra contactos eléctricos indirectos, y para que actúen los interruptores diferenciales, será necesaria la puesta a tierra de las masas de la maquinaria eléctrica. La toma de tierra se instalará al lado del cuadro eléctrico y de este partirán los conductores de protección a conectarse a las máquinas o aparatos de la obra. Las tomas de corriente se realizarán con material clasificado como IP-445, se instalarán en los laterales del armario.

9 EVALUACIÓN GENERAL DE RIESGOS DURANTE LA EJECUCIÓN DE OBRAS Y SU PREVENCIÓN

La acción preventiva se va a desarrollar indicando la forma de anular los riesgos enumerados, o en su caso establecer medidas preventivas para reducir o anular dichos riesgos. Procederemos a enumerar los riesgos indicando cuáles serían sus medidas preventivas.

RIESGO 1: Atropello por vehículos ajenos a la obra (que circulan por la calle), durante las operaciones auxiliares necesarias que se efectúan fuera de la delimitación de la obra.

Se dispondrán vallas móviles acotando las zonas de trabajo, así como la señalización de tráfico correspondiente de peligro obras, velocidad limitada y colocación de balizas luminosas en los puntos más exteriores.

RIESGO 2: Posibles daños a alguna parte del cuerpo por proyecciones de partículas procedentes del trabajo con martillos electroneumáticos, así como problemas por exceso de nivel de ruido producido por la misma operación.

Se utilizarán los equipos de protección personal, tales como casco, gafas de protección, pantalla de protección antipartículas, botas de seguridad, guantes, buzo de trabajo de manga larga, protectores auditivos y mascarilla para evitar la inhalación de polvo.

RIESGO 3: Posibles daños provocados por la operación del clavado de piquetas de toma de tierra y daños por el manejo y colocación de cable de cobre.

Se utilizarán los equipos de protección personal, botas de seguridad, guantes de protección, casco, buzo de trabajo y gafas de seguridad.

RIESGO 4: Posibles daños provocados por el montaje de la caja general del provisional de obra, así como el tendido de su línea, hasta su punto de conexión.

Se utilizarán los equipos de protección personal enumerados, así como el uso de escaleras de mano adecuadas:

- En lugares elevados, sobrepasará un metro el punto superior
- La separación de apoyo del suelo a la pared será inferior o igual a $1/4$ de la longitud de la escalera.
- No se transportarán pesos superiores a 25 K.
- La subida y bajada se realizara siempre de frente, agarrándose a los escalones.
- Apoyar sobre bases sólidas, planas y resistentes.
- No utilizar simultáneamente por dos o más trabajadores.

RIESGO 5: Riesgo de atropello por el movimiento de la pala frontal o retroexcavadora, en sus idas y venidas por el solar, así como de los camiones.

Se utilizará señalización acústica en su movimiento de marcha atrás, y se prohibirá la circulación de personas en el área de trabajo.

RIESGO 6: Posibles accidentes con otros vehículos o atropello de peatones en la salida de los vehículos desde el interior del solar a la vía pública.

Se colocará en las salidas de la obra señales de STOP, y se avisara acústicamente su salida. También se establecerá un pasillo de seguridad para el paso de los peatones, el cual tendrá prioridad frente al paso de los vehículos procedentes de la obra.

RIESGO 7: Posibles daños durante la colocación del encamillado en el replanteo y cortes o golpes en las manos, así como riesgo de dermatitis por contacto con el yeso.

Se utilizarán los equipos de protección personal, como son el buzo de trabajo, los guantes, botas, casco, gafas de seguridad.

RIESGO 8: Riesgos de atrapamientos por giros o movimientos de la retroexcavadora, o en la elevación o bajada de la cuchara o martillo.

Se acotará la zona de trabajo de la maquinaria pesada, y no se deberá acceder a dicha zona hasta la finalización de los tajos, o hasta la parada del motor y movimientos de la maquinaria.

RIESGO 9: Posibles caídas de altura en pozos de cimentación, o similares.

Se colocarán barandillas de protección, o en su defecto se podrá utilizar el balizado de los huecos, pero en este caso a una distancia no menor de 1,5 m del borde del pozo, y con una señalización visible y continua, mediante el clavado de piquetas que sobresalgan del nivel del terreno 1,30 m y con tres tiras de cinta bicolor señalizando el peligro.

RIESGO 10: Riesgo de tropiezos y caídas en las zanjas de la red de saneamiento, o las riostras.

Se colocarán pasarelas o tablas de como mínimo 60 cm. de ancho para el paso de personas por las zonas mencionadas, el resto se acotara mediante el empleo de piquetas y cinta bicolor, tal y como se describe en el punto anterior.

RIESGO 11: Riesgo de intoxicación por inhalación de los vapores producidos por el manejo o manipulación de colas o pegamentos para PVC.

Se utilizará en lugares bien ventilados, y en el caso de que su uso fuese continuado, se deberá usar mascarilla con filtro adecuado para el tipo de producto manipulado.

RIESGO 12: Riesgos de cortes o proyecciones en el manejo de la máquina de corte mediante disco de diamante con agua, así como de inhalación de polvo en suspensión del agua atomizada producida por este artillugio.

Se utilizará la maquina con todas sus protecciones debidamente instaladas, el operario que la utilice deberá disponer del equipo de protección personal, así como de protectores auditivos, pantalla antiproyección y mascarilla antipolvo. Durante la operación de corte no deberá de situarse nadie delante de la máquina, ni se deberá manipular ésta, estando en marcha el motor de la misma.

RIESGO 13: Posibles cortes, rasguños, golpes, pellizcos, etc. en el manejo de la ferralla, y en su colocación o puesta en obra.

Se usará el equipo de protección personal, sobre todo, guantes de seguridad, botas, casco y gafas de seguridad, para evitar la proyección de esquirlas de metal.

RIESGO 14: Posibles daños en el vertido del hormigón, por salpicaduras del mismo, sobre todo a los ojos, o en las manos con posibilidad de dermatitis, así como por malas posturas o sobreesfuerzos durante el vertido.

Se usará el equipo de protección personal, sobre todo guantes y gafas. Se procurará evitar esfuerzos de forma que la columna vertebral no trabaje en posición vertical.

RIESGO 15: Riesgo de electrocución por manejo de vibradores eléctricos.

Antes de su uso, se deberá comprobar el estado de los cables, del aislamiento del convertidor y de las conexiones, verificando que no existe ningún riesgo.

RIESGO 16: Riesgo de caída de alturas menores de 2 m, por el uso de andamios de borriquetas o caballetes.

Se deberán usar plataformas de, como mínimo, 60 cm. y estas deberán estar sujetas de forma que no se pueden mover, tanto de sus apoyos, como dejar huecos libres entre los tablones.

RIESGO 17: Posibles intoxicaciones por inhalación o por contacto con productos desencofrantes, aplicados por medio de pulverizadores sobre los encofrados metálicos. También posibilidad de resbalar por los derrames.

Se usará el equipo de protección personal, guantes de neopreno durante la manipulación de estos productos, evitando el derrame de los productos, usando arena para evitar resbalones.

RIESGO 18: Riesgo de caída desde alturas superiores a dos metros, en el hormigonado de los pilares desde los castilletes, en el desencofrado de los mismos, o en cualquiera de las operaciones de encofrado, vertido y desencofrado de forjados y losas de escalera.

Se usará el equipo de protección personal, se realizarán las operaciones mencionadas desde los castilletes, los cuales dispondrán de barandillas de protección. En el caso de los forjados se establecerán pasarelas de seguridad de por lo menos 60 cm. de ancho, las cuales permanecerán hasta finalizada la fase de hormigonado. También se dispondrán de redes de seguridad del tipo horca en los perímetros de los forjados que no poseen medianera, mientras que en el hueco de ascensor se colocará una red horizontal firmemente sujeta en cada una de las plantas. En el hueco de la escalera se dispondrá de una red provisional, también sujeta firmemente.

RIESGO 19: Posibles caídas de objetos desde alturas, tanto en las operaciones de desencofrados de pilares como en las operaciones de encofrado o vertidos de hormigón.

Se evitará el paso de personas por debajo de las zonas de trabajo, para el acceso a la obra se establecerá una pasarela protegida, mediante barandillas reglamentarias y con un techo de protección. En tanto se desencofre el primer forjado se colocará la visera de protección.

RIESGO 20: Riesgo de sobreesfuerzos en las fases de encofrado y desencofrado de forjados y losas, sobre todo en el manejo de elementos metálicos.

Se procederá a levantar las cargas de manera que la columna se mantenga en todo momento lo más verticalmente posible.

RIESGO 21: Riesgo en el manejo y la existencia de trozos de madera con puntas de acero claveteadas.

Se usará el equipo de protección personal, sobre todo el uso de botas de seguridad con suela de acero.

RIESGO 22: Riesgos en el manejo de la sierra circular de mesa para el corte de madera.

Se usará el equipo de protección personal, no se quitará bajo ningún pretexto la protección del disco. Se utilizarán protectores auditivos, mascarilla antipolvo y gafas de seguridad. No se usarán guantes durante estas operaciones para evitar riesgos de atrapamientos.

RIESGO 23: Riesgo al transitar por encima del encofrado o de las viguetas y bovedillas sin hormigonar.

Se utilizarán pasarelas de 60 cm de ancho, las cuales se colocarán de forma que todos los trabajos a realizar en las distintas fases de encofrado y vertido del hormigón se realicen desde ellas.

RIESGO 24: Posibles caídas de objetos desde altura durante las operaciones de encofrado y desencofrado de los sucesivos forjados y losas.

Se usarán redes de protección durante el desencofrado, si las redes de tipo horca ya se han retirado, se evitará el paso de personas por debajo de las zonas de trabajo, y se recuerda la necesidad de habilitar desde el inicio de la obra de una pasarela de seguridad para el acceso a la misma, la cual estará formada por pasarela, barandillas y techo resistente a los impactos que pudiesen sobrevenir.

RIESGO 25: Riesgo de corte y golpes en el manejo y colocación de las bovedillas, así como sobreesfuerzos en su

colocación.

Se usará el equipo de protección personal, sobre todo guantes anticorte, botas de seguridad, etc. Los esfuerzos se realizarán de forma que la columna vertebral del operario que realiza el esfuerzo este lo más vertical posible.

RIESGO 26: Posibles deslizamientos de la carga o caídas de la ferralla durante su colocación en obra mediante la grúa-torre.

Se usarán cables o cadenas que se encuentren en perfectas condiciones. Se desecharán los cables que tengan más del 20% de los hilos rotos, y se utilizarán para realizar anillos piezas metálicas de guardacabos, y se emplearán sujeta-cables en número adecuado y disposición según el tipo de unión de los cables y su diámetro. Las cadenas se desecharán cuando presenten algún eslabón abierto, aplastado, alargado o doblado, o cuando su sección sea anormalmente menor que la del resto de los eslabones. Las cargas se deberán adaptar bien a los medios utilizados para su elevación y se prohibirá el enganche directo a la ferralla. Está prohibida la permanencia debajo de las cargas suspendidas en los trasiegos de materiales mediante las grúas.

RIESGO 27: Riesgo de caídas en altura en los trabajos en fase de estructura, en los bordes de los sucesivos forjados.

Se emplearán las redes de seguridad de tipo horca, colocadas de forma que los mástiles pasen por el interior de los forjados. Se dispondrán de ganchos de alambre embebido en los bordes del forjado, para el enganche de la red. La red poseerá certificado de uso de forma visible, y no se admitirá el empleo de redes de dudosa procedencia. Las redes se deberán coser mediante cuerdas de nylon de forma que garantice una perfecta unión entre las distintas piezas. En las operaciones de elevación de materiales, o cuando las redes se repongan al elevarse de un forjado a otro, los operarios que realicen estos trabajos usarán cinturones de seguridad de tipo arnés, los cuales estarán firmemente sujetos a un punto de anclaje seguro.

RIESGO 28: Riesgo de caídas en altura en los trabajos junto a huecos de ascensor y escalera.

Se usarán redes horizontales de seguridad, y se dispondrán de barandillas inmediatamente sea posible. Si no existen redes ni barandillas los operarios deberán de disponer de cinturones de seguridad de tipo arnés, los cuales estarán firmemente sujetos a un punto de anclaje seguro.

RIESGO 29: Riesgo de caídas en altura en los trabajos de reposición y nueva colocación de elementos de seguridad.

Los operarios deberán de disponer de cinturones de seguridad de tipo arnés, los cuales estarán firmemente sujetos a un punto de anclaje seguro.

RIESGO 30: Riesgo de deslizamientos en trabajos en superficies inclinadas.

Los operarios deberán de disponer de cinturones de seguridad de tipo arnés, los cuales estarán firmemente sujetos a un punto de anclaje seguro. Se dispondrán de barandillas de seguridad en la zona del descansillo de la escalera que cae en la zona del patio de manzana, de tal forma que impida la caída en el caso de resbalar durante las fases de encofrado o ferrallado y vertido del hormigón.

RIESGO 31: Riesgo de caída en altura en trabajos junto al hueco de escalera.

Se usarán redes horizontales de seguridad, y se dispondrán de barandillas inmediatamente sea posible. Si no existen redes ni barandillas los operarios deberán de disponer de cinturones de seguridad de tipo arnés, los cuales estarán firmemente sujetos a un punto de anclaje seguro.

RIESGO 32: Riesgo de caída en altura durante la colocación de los pescantes en los andamios colgados.

Los operarios deberán de disponer de cinturones de seguridad de tipo arnés, los cuales estarán firmemente sujetos a un punto de anclaje seguro.

RIESGO 33: Riesgo de sobreesfuerzos y caídas durante la colocación de las góndolas de los andamios colgados.

Los esfuerzos se realizarán de forma que la columna vertebral del operario que realiza el esfuerzo este lo más vertical posible. Los operarios deberán de disponer de cinturones de seguridad de tipo arnés, los cuales estarán firmemente sujetos a un punto de anclaje seguro.

RIESGO 34: Peligros de atrapamiento, proyecciones de partículas, corte e hidrotermias por el manejo de la sierra circular de agua.

Se emplearán equipos de protección personal, mandil de goma, gafas de seguridad, protectores auditivos y se procurará el empleo de mascarillas antipolvo, ya que el agua pulverizada contiene partículas de polvo en suspensión. No se deben utilizar guantes para evitar atrapamientos.

RIESGO 35: Riesgo de dermatitis por el contacto con el mortero.

Se emplearán los equipos de protección personal, guantes de neopreno y gafas de seguridad, para evitar salpicaduras

de mortero a los ojos.

RIESGO 36: Riesgo de caída en altura por el trabajo en andamios.

Durante los trabajos en andamios se utilizarán cinturones de seguridad de tipo arnés, anclados a puntos seguros, fuera de los andamios. Se dispondrán pasarelas de 60 cm con barandillas, y la barandilla en la zona de trabajo será de 60 cm de altura.

RIESGO 37: Peligro de caída de objetos desde el andamio.

Se emplearán plataformas con rodapié en todo el perímetro, y se evitará el acopio innecesario de material en el andamio.

RIESGO 38: Riesgo de caída en altura durante el acceso a los andamios.

Se emplearán pasarelas o escaleras de mano en el acceso a los andamios, en el caso de trabajar en altura se emplearan pasarelas con barandillas y se situaran los andamios al mismo nivel que el forjado.

RIESGO 39: Riesgo de caídas por deficiente estabilidad de los andamios.

Los andamios estarán constituidos de tal forma que no superen los 8 m de longitud, ni más de tres góndolas unidas. Estas deberán estar perfectamente horizontales, prohibiéndose el situarse de forma inclinada. Cuando se realice la operación de izado o bajada de las plataformas se realizará de tal forma que no entrañe peligro alguno, debiendo elevarse por igual todo el conjunto del andamio.

RIESGO 40: Peligro de rotura del cable de los andamios por acumulación de cargas excesivas en el mismo.

Se emplearán pescantes y racteles que posean certificado de funcionamiento según la CEE. Se realizará antes del inicio de las operaciones, y a una pequeña altura, < 1m, una prueba de carga que nos verifique el perfecto estado de todo el conjunto del andamio utilizado. Se prohibirá la acumulación de acopios en el interior del andamio, estos acopios se situaran en el interior de los forjados y será un operario el que suministrará el material necesario a los usuarios de los andamios.

RIESGO 41: Riesgo de rotura de los cables por deficiente estado de éstos.

Se usarán cables que se encuentren en perfectas condiciones. Se desecharán los cables que tengan más del 20% de los hilos rotos, y se utilizarán para realizar anillos piezas metálicas de guardacabos, y se emplearán sujeta-cables en número adecuado y disposición según el tipo de unión de los cables y su diámetro.

RIESGO 42: Peligro de figuración por cargas excesivas en el forjado, producidas por acopios de materiales.

Se realizarán los acopios alejados de las zonas de paso y bordes del forjado, a poder ser junto a pilares, y no acopiar más de lo necesario para cada fase de trabajo.

RIESGO 43: Riesgo de intoxicación por inhalación durante el manejo de productos de fibras de vidrio o lanas de roca.

Se utilizarán mascarillas antipolvo y se intentara no provocar el desmoronamiento de las piezas de fibra de vidrio.

RIESGO 44: Peligro de caída en altura por trabajos junto a huecos o ventanas desprotegidas.

Se colocarán tabloncillos resistentes de forma horizontal mediante gatos o bridas de forma que nos garantice una protección segura y que no queden huecos que puedan permitir la caída.

RIESGO 45: Riesgo de corte en las manos por la manipulación de productos cerámicos, tales como ladrillos o azulejos con aristas cortantes.

Se utilizarán los equipos de protección personal, sobre todo guantes anticorte.

RIESGO 46: Peligro de intoxicación y dermatitis por el manejo de productos químicos para la producción de hormigón celular, así como por el manejo del cemento.

Se emplearán mascarillas adecuadas y guantes de neopreno, así como gafas de seguridad para evitar salpicaduras.

RIESGO 47: Peligro de quemaduras e inhalación de gases de combustión durante el manejo de sopletes de gas propano.

El manejo de estos sopletes será por personal experto, deberá utilizarse el equipo de protección personal, gafas de seguridad, mascarilla de seguridad, guantes de amianto. Se dispondrá de extintores portátiles junto al tajo, se prohíbe el rodar las botellas de propano, así como el calentarlas.

RIESGO 48: Riesgo de caída en altura durante las operaciones de subida y bajada de las mangueras para la elevación del hormigón celular.

Se evitará el izado de la manguera a mano desde el antepecho de la cubierta, esta operación se realizara con auxilio

de la grúa, y la manguera se atara firmemente a un punto seguro para evitar su deslizamiento durante el bombeo del hormigón celular.

RIESGO 49: Peligro de clavarse astillas de madera durante el transporte, manipulación y colocación de los premarcos de madera.

Se utilizarán los equipos de protección personal, sobre todo guantes de seguridad y gafas.

RIESGO 50: Peligros de sobreesfuerzos por la elevación de cargas a los tajos de trabajo.

Los esfuerzos se realizarán de forma que la columna vertebral del operario que realiza el esfuerzo este lo más vertical posible.

RIESGO 51: Riesgo de golpes y proyecciones de partículas durante las operaciones de ejecutar regatas y huecos para paso de instalaciones, etc.

Se utilizarán los equipos de protección personal, sobre todo guantes de seguridad, mascarillas antipolvo, protecciones auditivas y gafas de seguridad.

RIESGO 52: Riesgo de pellizcos y cortes durante la manipulación de máquinas de cortar azulejos y gres del tipo Rubí.

Se realizarán las operaciones alejando al máximo las manos del cortador durante esta operación, y utilizando guantes de neopreno.

RIESGO 53: Riesgo de contacto eléctrico, cortes y erosiones cutáneas en el manejo de la cepilladora eléctrica.

Se verificará el aislamiento, tanto de la maquina como del cable, y su clavija de conexión será la adecuada. Durante su manejo se procurara que la protección de la fresa este colocada correctamente y las manos estarán siempre en posición superior a la maquina, de tal forma que sea imposible que esta incida sobre ellas. Los elementos a cepillar siempre estarán sujetos al banco de trabajo mediante gatos, nunca se sujetarán por otro operario con las manos.

RIESGO 54: Riesgos de contacto eléctrico, y de atrapamientos o perforaciones en el manejo de taladradoras eléctricas.

Se verificará el aislamiento, tanto de la maquina como del cable, y su clavija de conexión será la adecuada. Durante su manejo se evitará el ponerlo en marcha si no es en el punto donde vaya a actuar, no se efectuará el apriete de la broca con la mano y poniendo en marcha el taladro, para ello se deberá usar la llave provista al efecto.

RIESGO 55: Riesgo de contacto eléctrico, de atrapamientos o perforaciones en el manejo de atornilladora eléctrica.

Se verificará el aislamiento, tanto de la maquina como del cable, y su clavija de conexión será la adecuada. Durante su manejo se evitará el ponerlo en marcha si no es en el punto donde vaya a actuar, no se efectuar el apriete de la broca con la mano y poniendo en marcha el taladro, para ello se deberá usar la llave provista al efecto.

RIESGO 56: Peligro de corte por el manejo de vidrio.

Se utilizarán guantes anticorte, y se usara para su traslado y montaje ventosas con mango de vacío, adecuadas a ello.

RIESGO 57: Riesgo de caída del vidrio en caso de rotura del mismo.

Se prohibirá el paso de personas en la vertical del punto donde se estén colocando los vidrios, acotando la zona mediante vallas móviles.

RIESGO 58: Riesgo de caída en altura durante la colocación del vidrio.

Se procurará bajar las persianas durante la colocación del vidrio, para evitar lo comentado en el punto anterior y la posibilidad de caída de los operarios en la fase de acristalado de las ventanas.

RIESGO 59: Peligro de intoxicación al pintar con minio de plomo.

Se utilizarán mascarar apropiadas al efecto, así como una protección de la piel para evitar el contacto con el producto mencionado.

RIESGO 60: Peligro de intoxicación por inhalación de los vapores producidos durante la manipulación de disolventes en la pintura, así como riesgo de incendios.

Se utilizarán máscaras apropiadas al efecto, así como una protección de la piel para evitar el contacto con el producto mencionado. Se procurará que la zona de trabajo este bien ventilada. Se prohíbe terminantemente fumar durante la manipulación de estos productos, así como en la zona donde se acopien. Se prohíbe efectuar un acopio superior a lo establecido por la ley, en cuanto a productos inflamables.

RIESGO 61: Riesgo de caída en altura durante la colocación de las barandillas, así como durante las operaciones de pintado de las mismas.

Los operarios deberán de disponer de cinturones de seguridad de tipo arnés, los cuales estarán firmemente sujetos a

un punto de anclaje seguro.

RIESGO 62: Riesgo de quemaduras durante las operaciones de soldadura eléctrica, así como daños en la vista y piel producida por los rayos UV y riesgo de electrocución.

Los operarios deberán de disponer del equipo de protección individual, Guantes protectores, polainas, pantalla de protección. Los cables deben de estar en perfecto estado de aislamiento, así como la pinza portaelectrodos. Se debe de proteger la vista y piel de los rayos ultravioleta producidos por el arco eléctrico.

RIESGO 63: Riesgo de corte y de proyección de partículas durante el manejo de la radial.

Los operarios deberán de disponer del equipo de protección individual, gafas de protección, guantes, mascarilla antipolvo y a ser posible pantalla antiproyección de partículas. La protección de la radial no se debe quitar nunca, y se debe verificar el estado del disco antes de iniciar cualquier operación, en caso de tener alguna mordedura se deberá desechar. Se procurará no pasar por delante de la máquina durante su trabajo.

RIESGO 64: Riesgo de cortes y de enganches de ropa o piel en las operaciones de roscado de los tubos de acero galvanizado.

Los operarios deberán de disponer del equipo de protección individual, no usarán guantes en estas operaciones con peligro de enganches, usarán ropa ajustada.

RIESGO 65: Riesgos de dermatitis o quemaduras por productos desengrasantes de tipo ácido para la preparación de las soldaduras en los tubos de cobre.

Los operarios deberán de disponer del equipo de protección individual, sobre todo usar guantes de neopreno resistentes a los ácidos, y gafas de protección.

RIESGO 66: Riesgo de caída de objetos desde altura durante la manipulación, colocación o transporte de los mismos.

Se manipularán los materiales con cuidado, durante su elevación se prohibirá el paso de personas por debajo de las cargas, se evitara el acopio junto a huecos o bordes desprotegidos.

RIESGO 67: Riesgo de corte por sierras de mano al cortar tubos de PVC o de acero galvanizado.

Los operarios deberán de disponer del equipo de protección individual, las operaciones de aserrado se realizaran mediante bancos de trabajo, los cuales dispondrán de tornillos de sujeción para evitar vibraciones. Las manos se colocarán lo más alejadas posible de la zona donde se efectúe el corte.

RIESGO 68: Riesgo de corte por pellizco en el uso de cortadores de tubo de tipo giratorio (los usados habitualmente para cortar los tubos de cobre).

Los operarios deberán de disponer del equipo de protección individual, se realizara con el cuidado correspondiente y no se usaran guantes para evitar enganches.

RIESGO 69: Riesgos de electrocución durante las operaciones de pruebas de instalaciones o modificaciones de éstas.

Los operarios deberán de disponer del equipo de protección individual. Se deberá de desconectar de la red general cualquier elemento o parte de instalación que vaya a ser manipulada, aunque se dispongan de elementos con el suficiente aislamiento. Se prohíbe cualquier operación sobre elementos eléctricos durante los días de lluvia.

RIESGO 70: Riesgo de caídas durante las operaciones de montaje de las plataformas interiores de los huecos de ascensor para el montaje de las guías.

Se efectuará desde abajo y en sentido ascendente, las sucesivas plataformas nunca se colocaran una de otra a mas de 1,5 m de separación, y siempre se dispondrán como mínimo de tres sucesivas. En el caso de riesgo de caída por no ser posible estas operaciones, los operarios dispondrán de cinturones de seguridad de tipo arnés, anclados a punto seguro.

RIESGO 71: Riesgo de caída durante el montaje de las guías y resto del ascensor por una inadecuada plataforma.

La plataforma ocupara la totalidad del hueco, no pudiendo quedar agujeros mayores de 12 cm, la plataforma estará sujeta a los durmientes que la soportan, siendo imposible su deslizamiento y estará perfectamente horizontal.

RIESGO 72: Peligro de esguinces o luxaciones en el manejo de batidoras de mortero por un inadecuado uso.

Se efectuará la operación de batido del mortero por personal experto, se procurará seguir las instrucciones del producto, y se realizará a bajas revoluciones de la máquina, para evitar enganchones de la hélice.

RIESGO 73: Riesgo de proyección de partículas, ruidos excesivos y latigazos en el manejo de compresores de aire.

Se evitara el uso por personal no adiestrado para ello. Los gatillos de accionamiento deben estar colocados de forma

que reduzcan al mínimo su funcionamiento accidental. Se deben acoplar a las mangueras por medio de dispositivos que impidan que dichas herramientas salten. No se debe usar la manguera de aire comprimido para limpiar el polvo de la ropa o quitar virutas. Siempre debe de cerrarse la llave antes de abrir la de la manguera. Se debe usar gafas o pantalla, guantes y calzado de seguridad.

RIESGO 74: Riesgo de atrapamientos y erosiones superficiales, así como de inhalación de polvo en el manejo de la lijadora orbital.

Se manipulará por personal especializado, se utilizará mascarilla antipolvo, guantes y gafas de protección, no se quitará el polvo que haya sobre la superficie a lijar con la mano mientras se tenga la máquina en marcha. Las manos siempre por encima de la máquina.

NOTA IMPORTANTE:

Todos los riesgos enumerados se pueden encontrar en cualquier fase de la obra, debiendo tener en cuenta para cada momento la aplicación de la prevención específica. En caso de cualquier duda se debe paralizar el tajo y consultar la forma de prevención con los técnicos de prevención.

A) Riesgos propios:

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Caída de materiales.
- Cortes y golpes con maquinas, herramientas y materiales.
- Heridas por objetos punzantes.
- Electrocutaciones.
- Intoxicaciones y dermatitis.
- Incendios.
- Atropellos por maquinas o vehículos.

B) Riesgo de daños a terceros:

- Caídas al mismo nivel.
- Caída de materiales.
- Atropellos.

10 PROTECCIÓN COLECTIVA A UTILIZAR EN LA OBRA

Del análisis de riesgos laborales que se ha realizado y de los problemas específicos que plantea la construcción de la obra, se prevé utilizar las contenidas en el siguiente listado:

- Cerramiento de parcela, mediante módulos metálicos de galvanizado, embutidos en prefabricados de hormigón.
- Barandilla modular autoportante encadenable tipo ayuntamiento (utilización en casos puntuales)
- Barandillas de madera sobre pies derechos por hincas en terrenos; o bien balizamiento mediante tochos de ferralla y cintas de señalización ; en delimitación de vaciado , y atendiendo a su profundidad se colocara una solución u otra
- Barandillas tubulares sobre pies derechos por hincas al borde de forjado o losas.
- Cables fijadores para cinturones de seguridad.
- Cuerdas auxiliares: de guía segura de cargas.
- Eslingas de seguridad.
- Extintores de incendios.
- Guindola telescópica sobre brazo hidráulico autodesplazable, para realización de soldaduras y colocación de perfilierias metalicas
- Interruptor diferencial de 30 mA.
- Interruptor diferencial de 300 mA.

- Oclusión de hueco horizontal por tapa de madera.
- Paso peatonal protegido mediante estructura de madera y cubierta de chapa metal.
- Plataforma de seguridad para descarga en altura.
- Plataformas de protección de accesos a trompas de vertido de escombros.
- Portátil de seguridad para iluminación eléctrica.
- Sistema de redes sobre soportes de horca comercializada.
- Sistema de redes tipo “bandeja”, para ejecución de cubiertas en zonas de aleros, en la fase de colocación de chapas de nervometal, si no se ha colocado los andamios para ejecución de cerramientos ; caso de haberse colocado, con los andamios sería suficiente protección
- Sistema de redes horizontales para la ejecución de toda la estructura de cubierta y del forjado intermedio
- Toma de tierra independiente y normalizada, para estructuras metálicas de máquinas fijas.
- Toma de tierra normalizada general de la obra.
- Transformador de seguridad a 24 voltios (1500 W).

11 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL A UTILIZAR EN LA OBRA

Del análisis de riesgos efectuado, se desprende que existe una serie de ellos que no se han podido resolver con la instalación de las protecciones colectivas. Son riesgos intrínsecos de las actividades individuales a realizar por los trabajadores y por el resto de personas que intervienen en la obra. Consecuentemente se ha decidido utilizar las contenidas en el siguiente listado:

- Botas de seguridad de loneta reforzada y serraje con suela de material plástico sintético.
- Botas de seguridad de PVC de media caña, con plantilla contra los objetos punzantes.
- Cascos de seguridad.
- Cinturón de seguridad de suspensión.
- Cinturones portaherramientas.
- Faja contra las vibraciones.
- Faja de protección contra los sobre esfuerzos.
- Filtro neutro de protección contra los impactos, (pantallas soldador).
- Filtro para radiaciones de arco voltaico, (pantallas soldador).
- Gafas de seguridad contra proyecciones e impactos.
- Gafas protectoras contra el polvo.
- Guantes de cuero flor y loneta.
- Guantes de goma o de material plástico sintético.
- Mandiles de seguridad fabricados en cuero.
- Mandiles impermeables de material plástico sintético.
- Manguitos de cuero flor.
- Manguitos impermeables.
- Mascarilla de papel filtrante contra el polvo.
- Pantalla de seguridad contra las radiaciones de soldadura eléctrica, oxiacetilenica. y oxicorte.
- Polainas de cuero flor.
- Ropa de trabajo; monos o buzos de algodón.
- Traje impermeable a base de chaquetilla y pantalón de material plástico sintético.

12 SEÑALIZACIÓN DE LOS RIESGOS

La prevención diseñada, para mejorar su eficacia, requiere el empleo del siguiente listado de señalización:

Señalización de los riesgos del trabajo

Como complemento de la protección colectiva y de los equipos de protección individual previstos, se decide el empleo de una señalización normalizada, que recuerde en todo momento los riesgos existentes a todos los que trabajan en la obra. El pliego de condiciones define lo necesario para el uso de esta señalización, en combinación con las "literaturas" de las mediciones de este estudio de seguridad y Salud. La señalización elegida es la del listado que se ofrece a continuación, a modo informativo.

- Riesgo en el trabajo. Advertencia cargas suspendidas. tamaño mediano.
- Riesgo en el trabajo. Advertencia de incendio, materias inflamables. tamaño mediano.
- Riesgo en el trabajo. Advertencia de peligro indeterminado. tamaño mediano.
- Riesgo en el trabajo. Advertencia del riesgo eléctrico. tamaño mediano.
- Riesgo en el trabajo. Prohibido el paso a peatones. tamaño mediano.
- Riesgo en el trabajo. Prohibido fumar y llamas desnudas. tamaño mediano.
- Riesgo en el trabajo. Protección obligatoria cabeza. tamaño mediano.
- Riesgo en el trabajo. Protección obligatoria manos. tamaño mediano.
- Riesgo en el trabajo. Protección obligatoria oídos. tamaño mediano.
- Riesgo en el trabajo. Protección obligatoria pies. tamaño mediano.
- Riesgo en el trabajo. Protección obligatoria vista. tamaño mediano.
- Señal salvamento Señal de dirección de socorro. Tamaño mediano.
- Señal salvamento. Equipo de primeros auxilios. Tamaño mediano.

Señalización vial

Los trabajos a realizar, originan riesgos importantes para los trabajadores de la obra, por la presencia o vecindad del tráfico rodado. En consecuencia, es necesario instalar la oportuna señalización vial, que organice la circulación de vehículos de la forma más segura posible..

- Señal. vial interna de obra. Balizamiento lateral de rampas.
- Señal. vial. Stop. 60 cm de diámetro.

13 PREVENCIÓN ASISTENCIAL EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL

Primeros Auxilios

Aunque el objetivo de este estudio de seguridad y salud es establecer las bases para que las empresas contratistas puedan planificar la prevención a través del Plan de Seguridad y Salud y de su Plan de prevención y así evitar los accidentes laborales, hay que reconocer que existen causas de difícil control que pueden hacerlos presentes. En consecuencia, es necesario prever la existencia de primeros auxilios para atender a los posibles accidentados.

Maletín botiquín de primeros auxilios

Las características de la obra no recomiendan la dotación de un local botiquín de primeros auxilios, por ello, se prevé la atención primaria a los accidentados mediante el uso de maletines botiquín de primeros auxilios manejados por personas competentes.

Medicina Preventiva

Con el fin de lograr evitar en lo posible las enfermedades profesionales en esta obra, así como los accidentes derivados de trastornos físicos, síquicos, alcoholismo y resto de las toxicomanías peligrosas, se prevé que el Contratista y los subcontratistas, en cumplimiento de la legislación laboral vigente, realicen los reconocimientos médicos previos a la contratación de los trabajadores de esta obra y los preceptivos de ser realizados al año de su contratación. Y que así mismo, exija puntualmente este cumplimiento, al resto de las empresas que sean subcontratadas por cada uno de ellos para esta obra.

En los reconocimientos médicos, además de las exploraciones competencia de los facultativos, se detectará lo oportuno para garantizar que el acceso a los puestos de trabajo, se realice en función de la aptitud o limitaciones físico síquicas de los trabajadores como consecuencia de los reconocimientos efectuados.

En el pliego de condiciones particulares se expresan las obligaciones empresariales en materia de accidentes y asistencia sanitaria.

Evacuación de accidentados

La evacuación de accidentados, que por sus lesiones así lo requieran, está prevista mediante la contratación de un servicio de ambulancias, que el Contratista definirá exactamente, a través de su plan de seguridad y salud tal y como se contiene en el pliego de condiciones particulares.

14 INFORMACIONES ÚTILES PARA LA REALIZACIÓN DE LOS PREVISIBLES TRABAJOS POSTERIORES

Todos los edificios deben someterse con carácter obligatorio, desde su entrega por el promotor, a un adecuado sistema de uso y mantenimiento. Así se desprende de lo dispuesto en la Ley de Ordenación de la Edificación, en el artículo 16, en la que aparece como agente de la edificación los propietarios o usuarios cuya principal obligación es la de "conservar en buen estado la edificación mediante un adecuado uso y mantenimiento", y en el artículo 3 en el que se dice que "los edificios deben proyectarse, construirse, mantenerse y conservarse de tal forma que se satisfagan los requisitos básicos de funcionalidad, seguridad y habitabilidad. También la Ley de Medidas para la Calidad de la Edificación de la Comunidad de Madrid, artículo 22, indica que los edificios deben conservarse en perfecto estado de habitabilidad o explotación.

Las normas e instrucciones para el uso y mantenimiento, según ambas leyes, deberán formar parte del Libro del Edificio.

Los trabajos necesarios para el adecuado uso y mantenimiento de un edificio, lo que constituye los previsibles trabajos posteriores, deben cumplir los siguientes requisitos básicos:

A.- Programación periódica adecuada, en función de cada uno de los elementos a mantener .

B.- Eficacia, mediante una correcta ejecución de los trabajos.

C.- Seguridad y salud, aplicada a su implantación y realización.

En relación con este último punto, se describen a continuación las "previsiones e informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores", mediante el desarrollo de los siguientes puntos:

Relación de previsibles trabajos posteriores.

Riesgos laborales que pueden aparecer.

Previsiones técnicas para su control y reducción.

Informaciones útiles para los usuarios.

• Relación de previsibles trabajos posteriores.

- Limpieza y reparación del saneamiento, tuberías, arquetas, pozos y galerías.
- Limpieza y mantenimiento de fachadas exteriores e interiores, principalmente sus elementos singulares, cornisas, bandejas de balcón, barandillas, chapados de piedra natural y persianas enrollables.
- Trabajos de mantenimiento sobre fachadas con marquesinas.
- Limpieza y mantenimiento de cubiertas inclinadas, filtraciones de agua, tejas, limas, canalones, bajantes, antenas de T. V., pararrayos, claraboyas y chimeneas.
- Limpieza y mantenimiento de cubiertas planas, sumideros, techos de cuerpos volados o balcones, cubiertas de torreones e instalaciones.
- Limpieza, reparación y mantenimiento de elementos en locales de altura tal que se necesite plataformas de trabajo de más de dos metros de altura.
- Sustitución de acristalamientos, por rotura, mejora del confort o daños en los mismos.
- Trabajos puntuales de pintura, a lugares de difícil acceso, por su altura o situación, con acopio excesivo de materiales inflamables.
- Mantenimiento de instalaciones en fachadas.
- Trabajos de mantenimiento de instalaciones en el interior del edificio, cuartos de calderas, contadores, aire acondicionado, arquetas de toma de tierra, etc.
- Mantenimiento y reposición de lámparas o reparación de las instalaciones de electricidad y audiovisuales.
- Sustitución de elementos pesados, máquinas, aparatos sanitarios, vidrios, radiadores, calderas, carpintería y otros.
- Montaje de medios auxiliares, especialmente andamios y escaleras manuales o de tijera.

• Riesgos laborales que pueden aparecer

- Riesgo debido a la simultaneidad entre cualquiera de las obras descritas u otras que se ejecuten y la circulación o estancia de las personas usuarias del edificio, o viandantes en sus proximidades, por carga, descarga y elevación,

acopios de material, escombros, montaje de medios auxiliares , etc., en las zonas de actuación de las obras, o producción excesiva de polvo o ruido.

- En trabajos de saneamiento, caídas en los pozos, explosión, intoxicación o asfixia. En algunos casos, hundimiento de las paredes de pozos o galerías.
- En fachadas, caídas en altura, con riesgo grave.
- En fachadas, golpes, proyección de partículas a los ojos, caída de objetos por debajo de la zona de trabajo.
- En fachadas con marquesinas, hundimiento por sobrecarga de éstas o de andamios por deficiencia en los apoyos.
- En cubiertas inclinadas, caídas en altura, con riesgo grave, especialmente con lluvia, nieve o hielo.
- En cubiertas inclinadas, caídas de herramientas, materiales o medios auxiliares.
- En cubiertas inclinadas, caídas a distinto nivel por claraboyas o similares.
- En locales de gran altura, caída desde la plataforma de trabajo, de personas o de materiales, sobre la zona inferior.
- En acristalamientos, cortes en manos o pies, por manejo de vidrios, especialmente los de peso excesivo.
- En acristalamientos, rotura de vidrios de zonas inferiores de miradores, por golpes imprevistos, por el interior, con caída de restos a la vía pública.
- En trabajos de pintura de difícil acceso, caídas por defectuosa colocación de medios auxiliares, generalmente escaleras.
- En trabajos de pintura, incendios por acopio no protegido de materiales inflamables.
- En trabajos de instalaciones generales, explosión, incendio o electrocución, o los derivados de manejo de materiales pesados.
- En trabajos de instalaciones generales, riesgo de caída de personas en altura, o de objetos por debajo del nivel de trabajo.
- En medios auxiliares, caída o ruina del medio auxiliar, de personas por defecto de montaje, de electrocución por contactos indirectos, o de materiales en labores de montaje y desmontaje.
- En escaleras, caída por defecto de apoyos, rotura de la propia escalera o de la cadena en las de tijera, o por trabajar a excesiva altura.

● Previsiones técnicas para su control y reducción

- Antes del inicio de cualquier trabajo posterior se deberá acotar y señalizar los lugares donde se desarrollen y la zona de carga y descarga en la vía pública, así como limpieza de escombros, acopio de materiales fuera de las zonas habituales de paso del "edificio, habilitación de vías de circulación seguras para los usuarios, realización de los trabajos, siempre que sea posible, por el exterior, para elevación o carga y descarga de materiales o medios auxiliares, señalización y protección de éstos en la vía pública y cierre lo más hermético posible, con pantallas o ", similar, de las zonas de producción de polvo o ruido.
- En trabajos de saneamiento, previo a la bajada a pozos, comprobar si existe peligro de explosión o asfixia por emanaciones tóxicas, dotando al personal, que siempre será especializado, de los equipos de protección individual adecuados, trabajar siempre al menos dos personas en un mismo tajo. En caso de peligro de hundimiento de paredes de pozos o galerías, entibación adecuada y resistente.
- En pozos de saneamiento, colocación de pates firmemente anclados a las paredes del mismo, a ser posible con forro de material no oxidable y antideslizante, como propileno o similar.
- En trabajos de fachadas, para todos los oficios, colocación de los medios auxiliares seguros, creando plataformas de trabajo estables y con barandillas de protección. Sólo en casos puntuales de pequeña duración y difícil colocación de estos medios, cuelgue mediante cinturón de seguridad anticaída, con arnés, clase C, con absorbedor de energía.
- Estudiar la posible colocación de ganchos, firmemente anclados a la estructura, en la parte inferior de cuerpos salientes, con carácter definitivo, para el anclaje del cinturón indicado en el punto anterior .
- En caso de empleo de medios auxiliares especiales, como andamios, jaulas colgadas, trabajos de descuelgue vertical o similares, los materiales y sistemas deberán estar homologados, ser revisados antes de su uso y con certificado de garantía de funcionamiento.
- Acotación con vallas que impidan el paso de personas de las zonas con peligro de caída de objetos, sobre la vía pública o patios.
- En fachadas y cubiertas inclinadas, protección mediante andamio tubular que esté dotado de plataformas en todos los niveles, escalera interior y barandilla superior sobresaliendo un metro por encima de la más elevada, tapado con malla calada, no resistente al viento. En caso de existir marquesina, no apoyar el andamio en ella, ni sobrecargarla en exceso.
- En cubiertas inclinadas, colocación de ganchos firmemente recibidos a la estructura del caballete, o a otros puntos fuertes, para anclar el cinturón de seguridad ya descrito, en actuaciones breves y puntuales, en las que no se instalen andamios de protección.
- En zonas de techos de cueros volados, por fuera de los petos de cubiertas planas, empleo del cinturón de protección contra caída, descrito anteriormente, anclado a puntos sólidos del edificio.
- Todas las plataformas de trabajo, con más de dos metros de altura, estarán dotadas de barandilla perimetral

resistente.

- Guantes adecuados para la protección de las manos, para el manejo de vidrios.
- Los acristalamientos de zonas bajas de miradores deberán ser de vidrio, que en caso de rotura, evite la caída de trozos a la vía pública, tal como laminar, armado, etc.
- Dotación de extintores, debidamente homologados y con contrato de mantenimiento, en todas las zonas de acopios de materiales inflamables.
- Las escaleras para acceso a zonas altas deberán estar dotadas de las medidas de seguridad necesarias, tales como zapatas antideslizantes, altura adecuada a la zona a trabajar, las de tijera concadena resistente a la apertura, etc.
- Habilitación de vías de acceso a la antena de TV, en cubierta, con protección anticaída, estudiando en todo caso su colocación, durante la obra, en lugares lo más accesibles posible.

• Informaciones útiles para los usuarios

- Es aconsejable procurarse por sus propios medios, o mediante técnico competente en edificación, un adecuado plan de seguimiento de las instrucciones de usos y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, para conservarle un buen estado.
- Todos los trabajos de saneamiento deberán ser realizados por pocero profesional, con licencia fiscal vigente, con epígrafe mínimo de Aguas, Pozos y Minas, n° 5.026.
- Revisión del estado de los pates de bajada al pozo, sustituyéndoles en caso necesario.
- El empleo de los medios auxiliares indicados para el mantenimiento de elementos de fachadas y cubiertas, tales como andamios de diversas clases, trabajos de descuelgue vertical o similares deberán contar, de manera obligatoria con el correspondiente certificado, firmado por técnico competente y visado por su Colegio correspondiente.
- Todas las instalaciones de servicios comunes deberán estar debidamente rotuladas, y dotadas de sus esquemas de montaje y funcionamiento en los propios lugares de su emplazamiento, para poder realizar el mantenimiento en las debidas condiciones de seguridad, por empresa autorizada.
- Igualmente las instalaciones particulares que lo requieran, también deberán cumplir lo indicado en el apartado anterior.
- Es aconsejable la dotación en el edificio, dependiendo de su importancia, de una serie de equipos de protección individual, tal como el cinturón de seguridad de clase C con absorbedor de energía, gafas antiproyecciones, escaleras con sistemas de seguridad, guantes de lona y especiales para manejo de vidrios, mascarilla antipolvo con filtro, herramientas aislantes para trabajos de electricidad, o similares. En caso contrario exigir a los operarios que vayan a trabajar, su aportación y empleo adecuado.
- Se deben realizar todas las revisiones obligatorias de las instalaciones de gas, de acuerdo a la normativa vigente.
- Está terminantemente prohibido alterar las condiciones de ventilación en dependencias dotadas de aparatos de combustión de gas, ya que supone un grave riesgo para sus usuarios.
- En el caso de estar el edificio dotado de instalaciones contra incendios, extintores, bocas de incendio equipadas, detección de monóxido de carbono o similares, indicar a los usuarios tienen la obligación, según la normativa vigente, CTE, el mantenimiento de las mismas, mediante empresa autorizada

15 DOCUMENTOS DE NOMBRAMIENTOS PARA EL CONTROL DEL NIVEL DE LA SEGURIDAD Y salud, APLICABLES DURANTE LA REALIZACIÓN DE LA OBRA ADJUDICADA

Se prevé usar los mismos documentos que utilice normalmente para esta función, el Contratista, con el fin de no interferir en su propia organización de la prevención de riesgos. No obstante, estos documentos deben cumplir una serie de formalidades recogidas en el pliego de condiciones particulares y ser conocidos y aprobados por el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra como partes integrantes del plan de seguridad y salud.

Como mínimo, se prevé utilizar los contenidos en el siguiente listado:

Documento del nombramiento del Encargado de seguridad.

Documento del nombramiento de la cuadrilla de seguridad.

Documento del nombramiento del señalista de maniobras.

Documentos de autorización del manejo de diversas maquinas.

Documento de comunicación de la elección y designación del Delegado de Prevención, o del Servicio de Prevención externo.

16 FORMACIÓN E INFORMACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD

La formación e información de los trabajadores sobre riesgos laborales y métodos de trabajo seguro a utilizar, son fundamentales para el éxito de la prevención de los riesgos laborales y realizar la obra sin accidentes.

El Contratista está legalmente obligado a formar en el método de trabajo seguro a todo el personal a su cargo, de tal forma, que todos los trabajadores tendrán conocimiento de los riesgos propios de su actividad laboral, de las conductas a observar en determinadas maniobras, del uso correcto de las protecciones colectivas y de los equipos de protección individual necesarios para su protección. El pliego de condiciones particulares da las pautas y criterios de formación, para que el Contratista, lo desarrolle en su plan de seguridad y salud.

17 CONCLUSIONES

Con todo lo descrito en la presente memoria y en el resto de documentos que integran el presente estudio de seguridad y salud, quedan definidas las medidas de prevención que inicialmente se consideran necesarias para la ejecución de las distintas unidades de obra que conforman este proyecto.

Si se realizase alguna modificación del proyecto, o se modificara algún sistema constructivo de los aquí previstos, es obligado constatar las interacciones de ambas circunstancias en las medidas de prevención contenidas en el presente estudio de seguridad y salud, debiéndose redactar, en su caso, las modificaciones necesarias.

Madrid, noviembre de 2015

A handwritten signature in blue ink, consisting of a stylized 'J' and 'A' followed by a horizontal line.

Jorge Álvarez González, arquitecto

PLIEGO DE CONDICIONES DEL PROYECTO DE SEGURIDAD Y SALUD

DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACION

Son de obligatorio cumplimiento las disposiciones contenidas en:

• Ley de Prevención de Riesgos Laborales

LEY 31/1995, de 08.11.95, por la que se aprueba la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (BOE nº 269 de 10.11.95). Deroga, entre otros, los Títulos I y III de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

REAL DECRETO 39/1997 de 17 de enero de 1997, Reglamento de los servicios de prevención. (BOE nº 27 de 31 de Enero de 1997).

• Estatuto de los Trabajadores

LEY 8/1980, de 10.03.80, Jefatura del Estado, por la que se aprueba el estatuto de los Trabajadores (BOE nº 64 de 14.03.80). Modificada por Ley 32/1984, de 02.08.84 (BOE nº 186 de 04. 08. 84)

LEY 32/1984, de 02.08.84, por la que se modifican ciertos art. de la Ley 8/80 del Estatuto de los Trabajadores (BOE nº 186 de 04.08.84).

LEY 11/1994, de 19.03.94, por la que se modifican determinados artículos del Estatuto de los Trabajadores y del texto articulado de la Ley de Procedimiento Laboral y de la Ley sobre infracciones y sanciones en el orden social (BOE nº 122 de 23.05.94).

• Ley General de la Seguridad Social

DECRETO 2.065/1974, de 30.05.74 (BOE nº 173 y 174 de 20 y 22.07.74).

REAL DECRETO 1/1994, de 03.06.94, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social (BOE nº 154 de 29.06.94).

REAL DECRETO LEY 1/1986, de 14.03.86, por la que se aprueba la Ley General de la Seguridad Social (BOE nº 73 de 26.03.86).

• Ordenanza General de Seguridad e Higiene del Trabajo

ORDEN de 31.01.40, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad en el Trabajo. Capítulo VI I sobre andamios (BOE de 03.02.40 y 28.02.40).

ORDEN de 20.05.52, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad del Trabajo en la Industria de la Construcción y Obras Públicas (BOE de 15.06.52).

ORDEN de 09.03.71, por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (BOE nº 64 y 65 de 16 y 17.03.71). Corrección de errores (BOE de 06.04.71).

• Ordenanza de trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica

CONVENIO Nº 62 DE LA OIT, de 23.06.37, sobre Prescripciones de Seguridad en la Industria de la Edificación (BOE de 20.08.59). Ratificado por Instrumento de 12.06.58.

DECRETO 2987/68, de 20.09.68, por el que se establece la Instrucción para el Proyecto y Ejecución de obras (BOE de 03.12.68 y 4-5 y 06.12.68).

ORDEN de 28.08.70, por la que se aprueba la Ordenanza de trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica (BOE de 05.09.70, y del 6 al 09.09.70). Rectificado posteriormente (BOE de 17.10.70, 21 y 28.11.70). Interpretado (BOE de 05.12.70). Modificado por Orden de 22.03.72 en (BOE de 31.03.72), y por orden de 27.07.73.

ORDEN de 28.08.70, Mº.Trabajo, por la que se aprueba la Ordenanza Laboral de la Industria de la Construcción, Vidrio y Cerámica (BOE de 5, 6, 7, 8 y 09.09.70). Rectificado posteriormente (BOE de 17.10.70). Interpretación por Orden de 21.11.70 (BOE de 28.11.70), y por Resolución de 24.11.70 (BOE de 05.12.70). Modificado por Orden de 22.03.72 (BOE de 31.03.72).

DECRETO 462/71, de 11.03.71, por el que se establecen las Normas sobre Redacción de Proyectos y Dirección de Obras de Edificación (BOE de 24.03.71).

ORDEN de 04.06.73, del Ministerio de la Vivienda por el que se establece el Pliego Oficial de Condiciones Técnicas de la Edificación (BOE de 13.06.73 y 14-15-16-18-23-25 y 26.06.73).

DECRETO 1650/77, de 10.06.77, sobre Normativa de la Edificación (BOE de 09.07.77).

ORDEN de 28.07.77, por la que se desarrolla el DECRETO 1650/77, de 10.06.77, sobre Normativa de la Edificación (BOE de 18.08.77).

ORDEN de 23.05.83, por la que se establecen las Normas Tecnológicas de la Edificación. Clasificación Sistemática (BOE de 31.05.83). Modificada por ORDEN de 04.07.83 (BOE de 04.083).

REAL DECRETO 486/1997 de 14 de abril, Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. (BOE nº 97 de 23 de abril de 1997).

• Estudios de Seguridad y Salud

REAL DECRETO 1627/1997 de 24 de octubre de 1997, Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de

construcción.

- **Señalización de Seguridad en los centros y locales de trabajo**

ORDEN de 06.06.73, sobre carteles en obras (BOE de 18.06.73).

REAL DECRETO 485/1997 de 14.04.97. Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. (BOE nº 97 de 23.04.97).

- **Normas de iluminación de Centros de Trabajo**

ORDEN de 26.08.40, por la que se aprueban las normas sobre iluminación en los centros de trabajo (BOE no 242 de 29.08.40).

- **Ruido y Vibraciones**

REAL DECRETO 2115/1982, de 12.08.82. Norma Básica de la Edificación NBE CA/82, sobre condiciones acústicas en los edificios (BOE 03.09.82, rectificado en 07.10.82). Modifica a la anterior NBE-CA/81 aprobada por REAL DECRETO 1909/81, de 24 de julio (BOE 07.09.81).

REAL DECRETO 245/1989, de 27.02.89, sobre Homologaciones. Determinación y limitación de la potencia acústica admisible de determinado material y maquinaria de obra (BOE nº 60 de 11.03.89). Modificado posteriormente el 17.11.89.

ORDEN de 17.11.89, del Ministerio de Industria y Energía, por la que se modifica el Anexo 1 del Real Decreto 245/1989, de 27.02.89, sobre determinación y limitación de la potencia acústica admisible de determinado material y maquinaria de obra. (BOE Nº 288 de 01.12.89).

REAL DECRETO 1.316/1989, de 27.10.89, sobre protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al inicio durante el trabajo (BOE 295 de 09.12.89). Directiva 86/188/CE.

ORDEN de 18.07.91, por la que se modifica el Anexo I del Real Decreto 245/1989, de 27.02.89, sobre determinación y limitación de la potencia acústica admisible de determinado material y maquinaria de obra (BOE no 178 de 26.07.91).

REAL DECRETO 71/1992, de 31.01.92, del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, por el que se amplía el ámbito de aplicación del Real Decreto 245/1989, de 27.02.89, y se establecen nuevas especificaciones Técnicas de determinados materiales y maquinaria de obra (BOE no 32 de 06.02.92). Se refiere a la determinación y limitación de la potencia acústica, así como a las estructuras de protección en caso de vuelco (ROPS). Acomodándose a las directivas europeas.

REAL DECRETO 245/1989, Mº. Industria, de 27.02.89, por el que se establecen las Homologaciones, determinación y limitación de la potencia acústica admisible de determinado material y maquinaria de obra (BOE nº 60 de 11.03.89, y modificaciones de 17.11.89).

ORDEN de 17.11.89, Mº. Industria, por la que se modifica el Anexo I del Real Decreto 245/1989, de 27.02.89, sobre determinación y limitación de la potencia acústica admisible de determinado material de obra (BOE nº 288 de 01.12.89).

REAL DECRETO 71/1992, Mº. Industria, de 31.01.92, por el que se amplía el ámbito de aplicación del Real Decreto 245/1989, de 27.02.89, y se establecen nuevas especificaciones técnicas de determinados materiales y maquinaria de obra, referentes a la determinación y limitación de la potencia acústica, así como a las estructuras de protección en caso de vuelco (ROPS), acomodándose a las disposiciones de varias directivas europeas (BOE nº 32 de 06.02.92).

- **Empresas de Trabajo temporal**

REAL DECRETO 4/95, de 13.01.95, por el que se desarrolla la Ley 14/1994, de 01.06.94, por la que se regulan las empresas de trabajo temporal (BOE no 27 de 01.02.95). Corrección de errores (BOE no 95 de 13.04.71).

- **Manutención manual**

DECRETO de 15.11.35, Mº. Trabajo, por el que se prohíbe el transporte a brazo de pesos superiores a 80 kilogramos (Gaceta de Madrid de 19.11.35).

DECRETO de 26.07.57, Mº. Trabajo, por el que se fija los trabajos prohibidos a menores de 18 años y mujeres (BOE de 26.08.57). Rectificación (BOE de 05.09.57). Derogado parcialmente, en lo que se refiere al trabajo de las mujeres, por la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales.

CONVENIO 127 de la OIT, Jefatura del Estado, relativo al peso máximo de carga transportada por un trabajador (BOE de 15.10.70). Ratificado por España por instrumento de 06.03.69.

- **Aparatos Elevadores**

ORDEN de 01.08.52, Mº. Industria, por el que se aprueba el Reglamento Provisional de Aparatos Elevadores (BOE de 06.09.52). No ha sido derogado expresamente por lo que en ciertos aspectos sigue vigente.

ORDEN de 30.06.66, Mº. Industria, por la que se aprueba el Reglamento de Aparatos Elevadores (BOE nº 177 de 26.07.66). Corrección de errores (BOE de 20.09.66).

ORDEN de 21.03.73, Mº. Vivienda, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación NTE-ITA/73 sobre

"Instalaciones de Transporte. Ascensores" (BOE nº 78 de 31.03.73).

ORDEN de 20.11.73, Mº. Industria, por la que se modifican los artículos 123, 124, 125, 126 y 127 del Reglamento de Aparatos Elevadores de 1966 (BOE nº 285 de 28.11.73). Aplazada su entrada en vigor por Orden de 27.06.75 (BOE de 05.07.75).

ORDEN de 30.07.74, Mº. Industria, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE nº 190 de 09.08.74).

ORDEN de 25.10.75, Mº. Industria, por la que se modifica el artículo 22 del Reglamento de Aparatos Elevadores de 1966 (BOE nº 271 de 12.11.75).

ORDEN de 20.07.76, Mº. Industria, por la que se modifican los artículos 10, 40, 54, 55, 56, y 86 del Reglamento de Aparatos Elevadores de 1966 (BOE nº 91 de 10.08.76). Aplazada su entrada en vigor por Orden de 24.10.79 (BOE de 28.09.79).

ORDEN de 23.05.77, Mº. Industria, por la que se aprueba el Reglamento de Aparatos Elevadores para Obras (BOE nº 141 de 14.06.77). Corrección de errores (BOE de 18.07.77). Modificado por Orden de 07.03.81 (BOE nº 63 de 14.03.81).

ORDEN de 07.03.81, Mº. Industria, por la que se modifica parcialmente el artículo 91 del Reglamento de Aparatos Elevadores de 1966 (BOE nº 63 de 14.03.81).

ORDEN de 07.03.81, Mº. Industria, por la que se modifica parcialmente el artículo 65 del Reglamento de Aparatos Elevadores para Obras de 1977 (BOE nº 63 de 14.03.81).

ORDEN de 31.03.81, Mº. Industria, por la que se establecen las condiciones técnicas mínimas exigibles a los ascensores y se dan normas para efectuar las revisiones generales periódicas de los mismos (BOE nº 94 de 20.04.81).

ORDEN de 07.04.81, Mº. Industria, por la que se modifican los artículos 73, 80 y 102 del Reglamento de Aparatos Elevadores de 1966 (BOE nº 95 de 21.04.81). Corrección de errores (BOE de 08.05.81).

ORDEN de 30.07.81, Mº. Industria, por la que se aprueba el texto revisado de la Orden de 31.01.80, que creó la Comisión Asesora de Aparatos Elevadores (BOE nº 191 de 11.08.81).

ORDEN de 16.11.81, Mº. Industria, por la que se modifica el capítulo primero del título segundo del Reglamento de Aparatos Elevadores de 1966 (BOE nº 282 de 25.11.81).

ORDEN de 01.03.82, Mº. Industria, por la que se amplía la Comisión Asesora de Aparatos Elevadores (BOE nº 60 de 11.03.82).

REAL DECRETO 2.291/1985, Mº. Industria, de 08.11.85, por el que se aprueba el Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención de los mismos (BOE nº 296 de 11.12.85). Se mantienen en vigor las especificaciones establecidas en el Reglamento de 1966 hasta que no se aprueben las Instrucciones Técnicas Complementarias específicas para cada tipo de aparato.

REAL DECRETO 474/1988, Mº. Industria, de 30.03.88, por el que se establecen las disposiciones de aplicación de la Directiva 84/528/CEE, del Consejo de las Comunidades Europeas, sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE nº 121 de 20.05.88).

ORDEN de 28.06.88, Mº. Industria, por la que se aprueba la ITC MIE-AEM 2 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a grúas torre desmontable para obra (BOE nº 162 de 07.07.88). Rectificado posteriormente (BOE nº 239 de 05.10.88).

ORDEN de 11.10.88, Mº. Industria, por la que se actualiza la tabla de Normas UNE y sus equivalentes ISO, CEI y CENELEC, de la Orden de 23.09.87, que modifica la ITC MIE-AEM 1 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a ascensores electromecánicos (BOE nº 253 de 21.10.88). Transposición de la Directiva 84/529/CEE.

ORDEN de 16.04.90, Mº. Industria, por la que se modifica la ITC MIE-AEM 2 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a grúas torre desmontable para obra (BOE nº 98 de 24.04.90). Rectificado posteriormente (BOE nº 115 de 14.05.90).

ORDEN de 12.09.91, Mº. Industria, por la que se modifica la ITC MIE-AEM 1 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención (BOE nº 223 de 17.09.91). Rectificado posteriormente (BOE nº 245 de 12.10.91). Transposición de la Directiva 90/486/CEE.

REAL DECRETO 1513/1991, Mº. Industria, de 11.10.91, por el que se establecen las exigencias sobre los certificados y las macas de los cables, cadenas y ganchos (BOE nº 253 de 22.10.91).

RESOLUCION de 27.04.92, Mº. de Industria, por la que se aprueban las prescripciones técnicas no previstas en la ITC MIE-AEM 1 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención (BOE nº 117 de 15.05.92).

ORDEN de 30.06.93, Consejería de Industria, por la que se regula la inspección periódica de grúas torre para obras (DOGV nº 2.088 de 20.08.93).

• Electricidad

DECRETO 3.151/1968, de 28.11.86, por el que se aprueba el Reglamento de Líneas Eléctricas de Alta Tensión (BOE nº 311 de 27.12.68 y nº 58 de 08.03.68).

DECRETO 2.413/1973, de 20.09.73, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (BOE nº 242 de 09.10.73).

ORDEN de 31.10.73, por el que se aprueban las ITC MIE-BT (BOE de 27, 28, 29 y 31.12.73). Modificada posteriormente la MI BT-041 por Orden de 30.04.74 (BOE de 07.05.74), por Orden de 19.12.77 la MI BT-025 (BOE de 13.01.78), por Orden de 19.12.77 las MI BT-004, 007 y 017 (BOE de 26.01.78), por Orden de 28.07.80 (BOE de 13.08.80), por Orden de 30.09.80 MI BT-044 (BOE de 30.09.80), por Orden de 30.07.81 la MI BT-025 (BOE de 13.08.81), por Orden de 05.06.82 la MI BT-044 (BOE de 12.06.82), por Orden de 11.07.83 las MI BT-008 y 044 (BOE de 22.07.83), por Orden de 05.04.84 las MI BT-025 y 044 (BOE de 04.06.84), por Orden de 13.01.88 la MI BT-026 (BOE nº 22 de 26.01.88), Rectificado (BOE nº 73 de 25.03.88), por Orden de 26.01.90 la MI BT-026 (BOE nº 35 de 09.02.90), por Orden de 24.07.92 la MI BT-026 (BOE nº 186 de 04.08.92).

REAL DECRETO 2.295/1985, de 09.10.85, por el que se adiciona un nuevo art. 2 al REBT (BOE de 12.12.85).

• Seguridad en Máquinas

CONVENIO 119 de la OIT, Jefatura del Estado, de 25.06.63, sobre protección de maquinaria (BOE de 30.11.72).

REAL DECRETO 1.459/1986, Mº. Relaciones con las Cortes, de 26.05.86, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad en las máquinas (BOE nº 173 de 21.07.86, rectificado posteriormente en BOE nº 238 de 04.10.86).

REAL DECRETO 590/1989, Mº. Relaciones con las Cortes, de 19.05.89, por el que se modifican los artículos 3 y 4 del Reglamento de Seguridad en las máquinas (BOE nº 132 de 03.06.89, modificado en BOE nº 130 de 31.5.91).

ORDEN de 08.04.91, Mº. Relaciones con las Cortes, por la que se establecen las Instrucciones Técnicas Complementarias MSG-SM 1 del Reglamento de Seguridad de las máquinas, referente a máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección usados (BOE nº 87 de 11.04.91).

REAL DECRETO 830/1991, Mº. Relaciones con las Cortes, de 27.11.91, por el que se modifica el Reglamento de Seguridad de las máquinas (BOE nº 130 de 31.05.91).

REAL DECRETO 1.435/1992, Mº. Relaciones con las Cortes, de 27.11.92, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados Miembros sobre máquinas (BOE nº 297 de 11.12.92). Aplicación Directiva 89/392/CE.

REAL DECRETO 56/1995, Mº. de la Presidencia, de 20 de enero, por el que se modifique el Real decreto 1435/1992 relativo a las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados Miembros sobre máquinas (BOE nº 33 de 08.02.95).

• Protección Personal

ORDEN de 17.05.74, por la que se aprueba la Homologación de medios de protección personal de los trabajadores (BOE nº 128 de 29.05.74).

REAL DECRETO 1.407/1992, de 20.11.92, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN

Todas las prendas de protección personal o elementos de protección colectiva, tendrán fijado un periodo de vida útil, desechándose a su término.

Cuando por las circunstancias del trabajo se produzcan un deterioro más rápido de una determinada prenda o equipo, se repondrá de esta, independientemente de la duración prevista o de la fecha de entrega.

Toda prenda o equipo de protección que haya sufrido un trato límite, es decir, el máximo para el que fue concebido (por ejemplo, por un accidente) ser desechado al momento.

Aquellas prendas que por su uso hayan adquirido más holguras o tolerancias que las admitidas por el fabricante, serán repuestas inmediatamente.

El uso de una prenda o equipo de protección nunca representará un riesgo en sí mismo.

Protecciones personales

Todo elemento de protección personal se ajustará al cumplimiento de:

R.D. 1407/1.992 de 20 de Noviembre por el que se regula la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Orden de 16 de Mayo de 1.994 por la que se modifica el período transitorio establecido en el R.D. 1407/1.992

R.D. 159 1995 de 3 de Febrero de 1.995 del Ministerio de Presidencia: SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO-COMUNIDAD EUROPEA. Modificando el R.D. 1407/1.992 de 20 de Noviembre (RCL 1992 2778 y RCL 1993, 663 que regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

En los casos que no exista norma de homologación oficial, serán de calidad adecuada a sus respectivas prestaciones.

Protecciones colectivas

- Vallas de limitación y protección.

Tendrán como mínimo 90 cm. de altura estando construidas a base de tubos metálicos. Dispondrán de patas para mantener su estabilidad.

- Pasillos de Seguridad.

Podrán realizarse a base de pórticos con pies derechos y dintel a base de tablonos embridados, firmemente sujetos al terreno y cubierta cuajada de tablonos. Estos elementos también podrán ser metálicos. (Los pórticos a base de tubos o perfiles y la cubierta de chapa).

Serán capaces de soportar el impacto de los objetos que se prevea puedan caer pudiendo colocar elementos amortiguadores sobre la cubierta.

- Redes perimetrales.

La protección del riesgo de caída a distinto nivel, se hará mediante la utilización de pescantes tipo horca, colocados a 4,80 m. excepto en casos especiales que por el replanteo así lo requieran.

El extremo inferior de la red se anclar a horquillas de hierro embebidas en el forjado. Las redes serán de poliamida con una modulación de 4,50 x 10 m. protegiendo las plantas de trabajo. La cuerda de seguridad será de 12 mm. y los módulos de red serán atados entre sí con cuerda de poliamida de 3 mm.

Se protegerá el desencofrado mediante redes de la misma calidad, ancladas al perímetro de los forjados.

- Redes verticales.

En protecciones verticales de escalera o similares se emplearan redes verticales ancladas a cada forjado.

- Redes horizontales.

Se colocarán para proteger la posible caída de objetos al patio.

- Mallazos.

Los huecos interiores se protegerán con el mallazo propio de la capa de compresión.

- Barandillas.

Las barandillas rodearan el perímetro de la planta desencofrada debiendo estar condenado el acceso a las otras por el interior de las escaleras. Deberán tener la suficiente resistencia para garantizar la retención de las personas.

- Cables de sujeción de seguridad y sus anclajes.

Tendrán suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a que puedan ser sometidos de acuerdo con su función protectora.

- Andamios.

Se ajustarán a la legislación vigente.

- Plataforma de trabajo.

Tendrán como mínimo 60 cm. de ancho y las situadas a mas de 2 m. del suelo, estarán dotadas de barandillas de 90 cm. de altura, listón intermedio y rodapié.

- Escaleras de mano.

Deberán ir provistas de zapatas antideslizantes y cumplirán lo establecido en la normativa vigente.

- Plataformas voladas.

Tendrán la suficiente resistencia para la carga que deban soportar, estarán convenientemente ancladas, dotadas de barandillas y rodapié en todo su perímetro exterior y no se situaran en la misma vertical en ninguna de las plantas.

- Extintores.

Serán de polvo polivalente, revisándose periódicamente.

SERVICIOS DE PREVENCIÓN

Servicio Técnico de Seguridad e Higiene: La empresa constructora dispondrá de asesoramiento técnico en Seguridad y Salud laboral.

Servicio Médico: La empresa constructora dispondrá de un Servicio Médico de Empresa.

INSTALACIONES MEDICAS: Los botiquines se revisarán mensualmente y repuesto lo consumido inmediatamente.

INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR: Considerando el número previsto de operarios, se realizarán las siguientes instalaciones:

Comedores: Por encontrarse en el interior del casco urbano, no se considera necesaria la instalación de comedor.

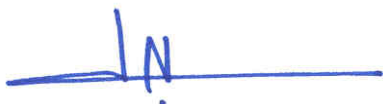
Vestuarios: Para cubrir las necesidades se dispondrá de un recinto provisto de los siguientes elementos:

- 1 taquilla para cada trabajador, provista de cerradura.
- Asientos.

Servicios: Dispondrá de un local con los siguientes servicios:

- 2 inodoros en cabina individual.
- 4 lavabos con espejo y jabón.
- 4 duchas en cabina individual.
- Perchas.
- Calefacción.

Madrid, noviembre de 2015

A handwritten signature in blue ink, consisting of a stylized 'J' and 'A' followed by a horizontal line.

Jorge Álvarez González, arquitecto

AM8 ESTUDIO GEOTÉCNICO Y TOPOGRÁFICO

Tomo 3/5

INDICE GENERAL DEL PROYECTO

I MEMORIA

MD-memoria descriptiva.

- MD1 Datos básicos
- MD2 Información previa
- MD3 Descripción del proyecto

MC-memoria constructiva y de cálculo

- MC0 Actuaciones previas
- MC1 Sustentación del edificio (cimentación y saneamiento)
- MC2 Sistema estructural
- MC3 Sistema envolvente
- MC4 Sistema de compartimentación
- MC5 Sistema de acabados
- MC6 Sistemas de acondicionamiento e instalaciones
- MC7 Urbanización y equipamiento deportivo exterior

MA-memoria administrativa

MJ- memoria justificativa de cumplimiento de normativa

AM-anejos memoria

- AM1 Cálculo de estructuras
- AM2 Calificación energética. CALENER.
- AM3 Estudio de gestión de residuos de construcción y/o demolición
- AM4 Memoria obtención de calidad en materiales y procesos
- AM5 Instrucciones sobre uso, conservación y mantenimiento
- AM6 Normas de actuación en caso de siniestro o emergencia
- AM7 Estudio de seguridad y salud
- AM8 Estudio geotécnico y topográfico

II PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

III MEDICIONES Y PRESUPUESTO

IV PLANOS



Dirección General
de Infraestructuras y Servicios

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, JUVENTUD Y DEPORTE

Comunidad de Madrid

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

**6 aulas de Primaria, específicas y gimnasio
en el CEIP Diego Muñoz-Torrero**

SITUACION

Calle de Maria Curie s/n de Valdemoro, MADRID 28342

PROPIEDAD

D.G. Infraestructuras y Servicios de la
Consejería de Educación, Juventud y Deporte
Santa Hortensia, 30. 28002. Madrid

ARQUITECTO

Don Jorge Álvarez González



CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN DE LA COMUNIDAD DE MADRID

Estudio Geotécnico para la construcción de
un Colegio Público nuevo en la Calle “María
Curie” y “Ana Frank” de Valdemoro (Madrid).

OBRA nº 2729

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN

Estudio Geotécnico para la construcción de
un Colegio Público nuevo en la Calle "María
Curie" y "Ana Frank" de Valdemoro (Madrid).

OBRA nº 2729

INDICE

1.- INTRODUCCION.

2.- TRABAJOS REALIZADOS.

2.1. Trabajos de campo.

- 2.1.1. Sondeos.
- 2.1.2. Ensayos Standard.
- 2.1.3. Toma de muestras.
- 2.1.4. Penetraciones dinámicas Borros.
- 2.1.5. Levantamiento topográfico.

2.2. Ensayos de laboratorio.

- 2.2.1. Descripción del material.
- 2.2.2. Límites de Atterberg.
- 2.2.3. Granulometrías.
- 2.2.4. Densidad, humedad, porosidad y grado de saturación.
- 2.2.5. Compresión Simple.
- 2.2.6. Corte Directo.
- 2.2.7. Presión de hinchamiento.
- 2.2.8. Ensayo de colapso en edómetro.
- 2.2.9. Sulfatos. Agresividad.

3.- CARACTERISTICAS DEL TERRENO.

- 3.1. Corte litológico y resumen de parámetros geotécnicos.
- 3.2. Capacidad portante y deformabilidad.
- 3.3. Nivel freático.

4.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

ANEXOS

2729/01	Plano con situación de las labores realizadas.
2729/02-06	Cortes litológicos de los sondeos.
2729/07-12	Diagramas de los ensayos de penetración dinámica Borro.
2729/15	Cuadro general de ensayos de laboratorio.
2729/16-24	Granulometrías.
2729/25-29	Límites de Atterberg.
2729/30-37	Compresión Simple.
2729/38-41	Corte Directo.
2729/42-45	Presión de hinchamiento.
2729/46-48	Colapso en edómetro.
2729/49-50	Contenido en sulfatos
s/n	Coordenadas del levantamiento topográfico.
s/n	Fotografías.

1.- INTRODUCCION.

GEONOC S.A. ha realizado por encargo de la Consejería de Educación de la Comunidad de Madrid, un estudio geotécnico del subsuelo de un solar en el que se tiene en proyecto la construcción de un Colegio Público de 9 + 18 unidades, comedor y gimnasio en el sector U.D.E. Oeste-Norte de Valdemoro (Madrid).

El solar estudiado corresponde con la parcela urbana D-4 de dicho sector, comprendida entre las Calles "María Curie", "Ana Frank" y "María Moliner". La parcela presenta una superficie de 11.445 m².

El objeto del presente estudio es la determinación de las características físico-resistentes del suelo que servirá de apoyo a las cimentaciones que se proyectan y que condicionan las soluciones óptimas de cimentación, que se recogen en la presente memoria técnica.

2.- TRABAJOS REALIZADOS.

De acuerdo con el programa previsto, el examen y reconocimiento del subsuelo se ha realizado mediante sondeos mecánicos con extracción de testigo continuo, toma de muestras inalteradas, ensayos SPT en el interior de los sondeos, penetraciones dinámicas tipo borros a rechazo, etc. Sobre las muestras extraídas se han realizado una serie de ensayos en TSM S.L. Laboratorio acreditado en el Area de Geotecnia por la Comunidad de Madrid.

2.1. Trabajos de Campo.

2.1.1. Sondeos.

Se han llevado a cabo 5 sondeos por el sistema de rotación con extracción de testigo continuo y de 101 mm de diámetro. La situación de los sondeos realizados figura en el plano general de situación (Figura 2729/01 de los Anexos).

Las profundidades alcanzadas han sido las siguientes:

<u>Sondeo nº</u>	<u>Profundidad (m.)</u>
1	14.50
2	12.50
3	12.50
4	12.50
5	12.50

Después de la observación detallada del testigo continuo, se han preparado los correspondientes cortes litológicos de los sondeos, que figuran en los gráficos 2729/02-06. En dichos gráficos se incluyen el tipo de perforación, capas atravesadas, espesor y descripción de las mismas, ensayos Standard y otros datos complementarios.

2.1.2. Ensayos Standard.

Se han llevado a cabo 24 ensayos Standard en el interior de los sondeos. Este ensayo da una medida de la compacidad del suelo y consiste en introducir la cuchara Standard 30 cm. en el terreno mediante el golpeo de una maza de 63,5 Kg. que cae libremente desde una altura de 76 cm. Para realizar este ensayo se efectúa primeramente una limpieza del sondeo y se realiza una penetración de 15 cm. que no se contabiliza por estimar que el suelo puede estar alterado como consecuencia de la perforación. Se inicia entonces el ensayo de penetración propiamente dicho que permite a su vez la extracción de una muestra representativa del suelo.

En los gráficos 2729/02-06 figuran los golpes obtenidos. Se ha considerado rechazo cuando el golpeo supera los 50 golpes para los 30 cm. de penetración. Como puede observarse el terreno natural limoarenoso superficial presenta una compacidad dispar (N=6-Rechazo), mientras que los limos arcillosos verdosos más profundos con intercalaciones de arenas limosas, presentan en todos los casos una consistencia elevada (N=35-Rechazo).

2.1.3. Toma de Muestras.

Se han tomado ocho muestras inalteradas, contabilizando el golpeo necesario para la hincada del tomamuestras. Las profundidades a las que se han tomado aparecen en los gráficos 2729/02-06. Con estas muestras se han realizado ensayos de identificación, de

estado, de resistencia a la compresión simple y al corte, de presión de hinchamiento y de colapso en edómetro.

2.1.4. Penetraciones dinámicas Borros.

En la parcela se han realizado 6 ensayos de penetración dinámica tipo Borro. Este método da una idea de la resistencia del terreno y consiste en golpear una barra y medir lo que penetra en el subsuelo en función del número de golpes necesarios para hincar 20 cm. Este método se ha utilizado desde épocas remotas y es de gran importancia cuando se trata de averiguar la profundidad a la que un estrato resistente se encuentra por debajo de otro blando.

El ensayo Borros consiste en dejar caer una pesa de 63,5 Kg. desde una altura de 50 cm. Se cuenta el número de golpes necesarios para hacer avanzar la varilla (que lleva una punta normalizada) 20 cm. y este número recibe el nombre de "número de penetración Borros". Se obtiene así una medida prácticamente continua de la consistencia del terreno. Dado que las dimensiones transversales de la punta son mayores que las de la varilla que la empuja, el rozamiento o adhesión entre ésta y el terreno no existe o, al menos, está muy disminuido.

Los diagramas de penetración de los ensayos Borros realizados aparecen en los anexos gráficos 2729/07-12, y se ha obtenido el rechazo (más de 150 golpes por 20 cm.) a las siguientes profundidades:

<u>Penetrómetro nº</u>	<u>Profundidad en m.</u>
1	1.40
2	2.00
3	3.80
4	4.40
5	2.40
6	2.80

2.1.5. Levantamiento topográfico

Después de una previa inspección de la zona de trabajo, se procedió a la implantación y observación entre sí de estaciones, desde las cuales, utilizando el método topográfico de radiación, se observaron todos los puntos de interés: muros, bordillos, registros, puntos de relleno altimétricos, etc.

Se observó con estación total marca TOPCON modelo GTS-236, con lectura electrónica angular de 20 cc y alcance de 2.500 m. .

Con los datos obtenidos en campo, usando un sistema arbitrario de coordenadas, se calcularon las de las estaciones y puntos radiados e interpretándolos convenientemente se obtuvo la configuración planimétrica y altimétrica del terreno.

Se calculó con ordenador PC, con procesador Pentium, utilizando un programa de topografía y trazado denominado TOPOCAL, en entorno gráfico de AUTOCAD. El

levantamiento topográfico aparece en los anexos, plano 2729/01, así como un listado de coordenadas. Se dispone de disco con el archivo de dibujo.

2.2. Ensayos de Laboratorio.

Con las muestras procedentes de la investigación realizada en campo se han efectuado ensayos de identificación, de estado, de resistencia a la compresión simple y al corte, y de presión de hinchamiento y colapso en edómetro.

El tipo y número de ensayos realizados ha sido el siguiente:

<u>ENSAYO</u>	<u>NUMERO</u>
- Límites de Atterberg	5
- Determinación de la no plasticidad	4
- Granulometrías por tamizado	9
- Humedad natural	8
- Densidad seca	8
- Compresión Simple	8
- Colapso en edómetro.....	3
- Presión de hinchamiento.....	4
- Corte Directo	2
- Sulfatos (Cualitativos)	6
- Sulfatos (Cuantitativos)	6

La totalidad de ensayos realizados y sus resultados figuran en el cuadro general de ensayos de laboratorio, gráfico 2729/15.

2.2.1. Descripción del Material.

La parcela consta superficialmente de una capa de rellenos y tierra vegetal con un espesor comprendido entre 0.40 y 2.00 m. El espesor es máximo en el extremo Sur de la parcela. Por debajo de estos materiales inconsistentes aparece el terreno natural constituido por unos limos arenosos blanquecinos o verdosos con intercalaciones más arcillosas. La consistencia de esta capa es muy dispar, siendo en general media-alta, pero se han localizado niveles puntuales de baja resistencia ("blandones"), así como tramos cementados de poco espesor. A mayor profundidad, a partir de 4,20-8,00 m de profundidad, aparecen unos limos arcillosos verdosos consistentes, con intercalaciones arenolimosas compactas. Puntualmente aparecen asimismo niveles intercalados cementados de poco espesor. Esta formación geológica de alta resistencia continúa hasta el final de los sondeos: de 12,50 a 14,50 m de profundidad.

Durante la realización de los sondeos (Septiembre de 2008) no se ha localizado nivel freático en el subsuelo del solar a la profundidad alcanzada por dichas perforaciones.

A continuación se comentan cada uno de los ensayos y los valores obtenidos.

2.2.2. Límites de Atterberg.

La consistencia de un suelo cohesivo disminuye al aumentar el contenido de humedad del mismo. Los distintos contenidos de humedad correspondientes a la frontera entre los distintos estados se conocen como Límites de Atterberg. El Límite Líquido (WL) es el contenido de la humedad que posee el suelo al pasar del estado semilíquido o viscoso al plástico, el Límite Plástico (Wp) separa los estados plástico y semisólido, y el Límite de Retracción (Ws) hace lo mismo con los estados semisólido y sólido. La diferencia de valores del Límite Líquido y el Límite Plástico es el Índice de Plasticidad (Ip).

La utilidad de los Límites de Atterberg como ensayos de identificación estriba en que, debido a la gran profusión de determinaciones ya realizadas, dan una idea de las propiedades del suelo.

Se han realizado 9 ensayos de Límite Líquido y Plástico (ver gráficos 2729/25-29 de los anexos) y los valores obtenidos han sido los siguientes:

- El Límite Líquido varía entre 37 y 101 %.
- El Límite Plástico oscila entre 28 y 92 %.
- El Índice de Plasticidad está comprendido entre 8 y 17 %.

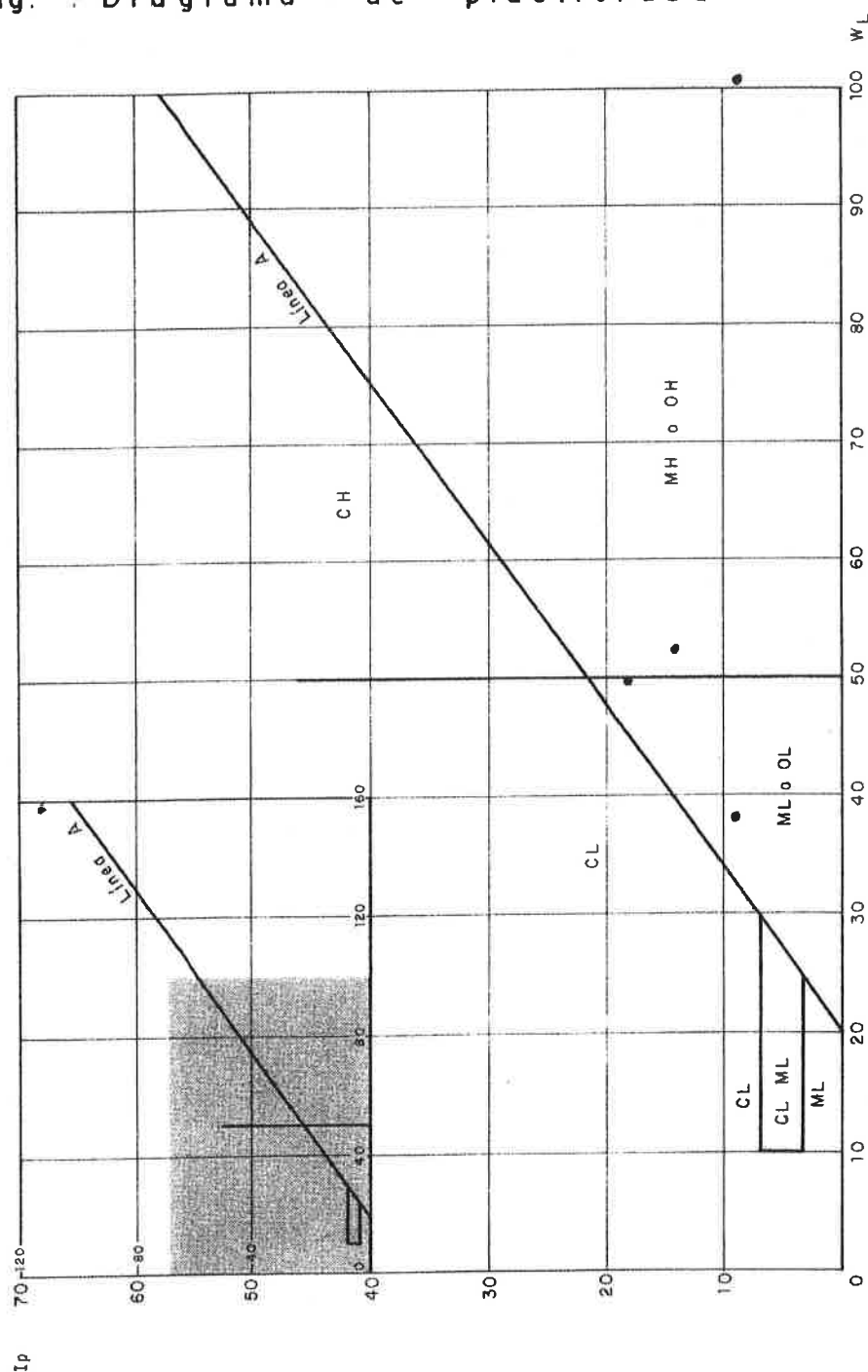
Varias muestras han resultado ser “no plásticas”.

A la vista de estos resultados se pueden clasificar los finos del suelo como limos de baja, media y alta plasticidad (ML y MH).

GEONOC S.A.

Se incluye un diagrama de plasticidad en el que se han dibujado los puntos representativos del material que pasan por el tamiz nº 40 (serie A.S.T.M.) de todas las muestras analizadas.

Fig. 1 - Diagrama de plasticidad



2.2.3. Granulometrías.

La determinación de los distintos tamaños que constituyen los materiales analizados se ha efectuado por tamizado.

La representación gráfica de los distintos tamaños de partículas se ha realizado mediante curvas acumulativas (ver gráficos 2729/16-24 en los Anexos).

Los parámetros obtenidos en las granulometrías han sido los siguientes:

<u>Sondeo nº</u>	<u>Profundidad (m)</u>	<u>Gravas (%)</u>	<u>Arenas (%)</u>	<u>Finos (%)</u>
1	3.00-3.60	19.8	38.2	42.0
1	5.30-5.90	12.0	41.9	46.1
1	7.50-7.95	32.9	26.4	40.7
1	10.30-10.50	1.0	79.4	20.5
2	3.20-3.80	0.3	07.9	91.8
3	6.20-6.80	0.0	38.8	61.2
3	11.00-11.45	0.6	57.7	41.7
4	4.20-4.80	2.4	30.6	67.0
5	4.20-4.50	7.8	31.8	60.4

A la vista de estos resultados se puede observar que se trata de limos arcillosos, arenas limosas o limos arenosos en ocasiones con gravillas.

2.2.4. Pesos específicos, porosidad, humedad, grado de saturación.

Los valores obtenidos han sido los siguientes:

<u>Sondeo n°</u>	<u>Profundidad (m)</u>	<u>W (%)</u>	<u>γ (t/m³)</u>	<u>γ_d (t/m³)</u>	<u>n (%)</u>	<u>Sr (%)</u>
1	3.00-3.60	17.90	1.644	1.395	47	53
1	5.30-5.90	32.80	1.351	1.017	61	54
1	7.50-7.95	26.30	1.722	1.364	48	74
2	3.20-3.80	33.10	1.618	1.216	54	74
3	6.20-6.80	30.60	1.787	1.368	48	86
3	11.00-11.45	91.30	1.421	0.743	72	94
4	4.20-4.80	27.90	1.668	1.304	50	72
5	4.20-4.50	30.40	1.693	1.299	51	77

El peso específico de las partículas (γ_s) se ha supuesto igual a 2.65 t/m³, y la porosidad (n) del suelo se ha calculado según la siguiente fórmula:

$$n (\%) = \frac{\gamma_s - \gamma_d}{\gamma_s} \times 100$$

Como puede observarse las densidades secas toman valores de bajos a muy bajos, propias de materiales limosos y de sepiolitas. Las muestras ensayadas se encuentran subsaturadas en agua, aumentando el grado de saturación con la profundidad.

2.2.5. Compresión simple.

Sobre 8 muestras inalteradas tomadas en los sondeos, se han realizado ensayos de compresión simple. Las curvas tensión deformación (gráficos 2729/30-37) corresponden con suelos con un porcentaje de deformación que varía entre el 2 y el 4 %, que han dado roturas en general de tipo elástico o "frágil".

Los resultados de las muestras ensayadas han sido los siguientes:

<u>Sondeo n°</u>	<u>Profundidad (m)</u>	<u>q_u (Kg/cm²)</u>	<u>ε (%)</u>
1	3.00-3.60	1.7	2
1	5.30-5.90	0.6	4
1	7.50-7.95	1.2	3
2	3.20-3.80	1.5	2
3	6.20-6.80	0.6	2
3	11.00-11.45	1.5	2
4	4.20-4.80	1.5	3
5	4.20-4.50	0.6	4

Estos resultados no son representativos al haberse desmoronado las muestras al ser ensayadas, por tratarse de muestras muy limosas o arenosas con escasa cohesión. Los resultados obtenidos son en general muy inferiores a los reales del terreno "in situ".

2.2.6. Corte Directo.

Se han realizado 2 ensayos de corte directo rápido, sin consolidar y sin drenaje, según Norma UNE 103-401:98.

Este ensayo se realiza introduciendo en el aparato de Casagrande una muestra inalterada. Se aplica luego una tensión vertical sobre la muestra y se mide la tensión tangencial horizontal correspondiente hasta la rotura, en función del desplazamiento relativo de los dos bastidores. Este proceso se realiza con velocidad constante. En la práctica se aplican tres tensiones normales distintas con las que se obtienen las correspondientes tensiones tangenciales de rotura.

En los gráficos 2729/38-41 se representan las curvas de tensión y deformación. Se obtiene también la curva de resistencia intrínseca (C.R.I.) del material, representando las tensiones tangenciales de rotura en ordenadas y en abscisas las tensiones normales correlativas.

A partir de las C.R.I. se pueden definir los parámetros geomecánicos C (Cohesión) y φ (Angulo de rozamiento interno) que para el presente caso son:

<u>Sondeo nº</u>	<u>Profundidad (m)</u>	<u>C (Kg/cm²)</u>	<u>φ (°)</u>
1	7.50-7.95	0.50	37
3	6.20-6.80	0.30	37

Los resultados obtenidos son propios de suelos areno limosos muy compactos, en condiciones a corto plazo: sin drenaje.

2.2.7. Presión de hinchamiento en edómetro.

Este ensayo se realiza inundando una probeta tallada de una muestra inalterada e impidiendo el hinchamiento en el edómetro.

La presión que es necesaria ejercer sobre la probeta se denomina presión de hinchamiento. Posteriormente se va descargando la probeta hasta llegar a una presión nula obteniéndose el hinchamiento libre (Gráficos 2729/42-45).

Los valores obtenidos en los ensayos son los siguientes:

<u>Sondeo nº</u>	<u>Profundidad (M)</u>	<u>Presión de Hinchamiento (Kg/cm²)</u>
1	3.00-3.60	0.10
1	5.30-5.90	0.10
2	3.20-3.80	0.40
4	4.20-4.80	0.10

Estos valores indican un potencial expansivo global bajo, con niveles puntuales intercalados que presentan un potencial expansivo medio.

2.2.8. Ensayo de colapso en edómetro.

Sobre 3 muestras inalteradas tomadas en los sondeos, se han realizado ensayos de colapso en edómetro. Los ensayos se han realizado a una tensión de 1 Kg/cm². Los gráficos aparecen en los anexos, figuras 2729/46-48.

Los resultados de las muestras ensayadas han sido los siguientes:

<u>Sondeo nº</u>	<u>Profundidad (m)</u>	<u>Indice de Colapso (%)</u>
1	3.00-3.60	0,40
2	3.20-3.80	- 0,13
4	4.20-4.80	- 0,04

Los valores obtenidos indican que la muestra del sondeo 1 ha colapsado al ser ensayada. Las muestras analizadas de los sondeos 2 y 4 no han colapsado: es más han hinchado al humectarse.

2.2.9. Sulfatos. Agresividad.

La presencia o no de sulfatos en el suelo es de gran importancia determinarla, pues los mismos son agresivos para los hormigones normales. Los ensayos realizados

GEONOC S.A.

indican que el suelo presenta una baja concentración de sulfatos ($\text{SO}_4=575\text{-}600$ mg/kg “no agresivos”). La experiencia local indica que hay niveles con yesos, por lo que se recomienda el empleo de cemento sulforresistente para la dosificación del hormigón de las cimentaciones y muros de contención.

3. CARACTERISTICAS DEL TERRENO.

3.1. Corte Litológico y Resumen de Parámetros Geotécnicos.

Aunque ya se mencionaron anteriormente, se hará a continuación un comentario mas detallado de las características y potencia de cada uno de los niveles que constituyen el subsuelo de la parcela; indicando además los parámetros geotécnicos asignables a los mismos. Estos parámetros se han obtenido principalmente en los trabajos de campo, laboratorio y gabinete; y además por referencia a la gran experiencia reconocida sobre estos materiales.

"Nivel A": Nivel de rellenos y tierra vegetal.

Es el primer nivel cortado por los sondeos. Se trata de una capa de rellenos heterogéneos flojos, así como tierra vegetal y terreno natural limoarcilloso reblandecido.

Este nivel incompetente presenta un espesor comprendido entre 0.40 y 2,00 metros. El espesor es máximo en el extremo Sur del solar.

Por su baja compacidad (reducida resistencia al corte y elevada compresibilidad) este nivel carece de interés desde el punto de vista geotécnico, debiendo en todos los casos ser rechazado como terreno de cimentación.

Con relación a los empujes sobre muros, se le pueden asignar los siguientes parámetros geotécnicos:

Densidad $\gamma = 1,80 \text{ t/m}^3$

Angulo de rozamiento interno $\varphi' = 25^\circ$

Cohesión..... $C' = 0,00 \text{ Kg/cm}^2$

"Nivel B": Nivel de limos arenosos o arcillosos semiconsistentes, de color verdoso o blanquecino.

Por debajo de la capa "A" de rellenos y tierra vegetal aparece el terreno natural constituido por unos limos arenosos, limos arcillosos o arenas limosas de color verdoso o blanquecino, de consistencia global media-alta, pero muy dispar dependiendo de las zonas y/o de las profundidades: aparecen desde tramos cementados rocosos de poco espesor a niveles puntuales de consistencia baja ("blandones"). Los tramos más limosos son potencialmente colapsables si se humectaran, mientras que los más arcillosos presentan un potencial expansivo medio.

Por la presencia de niveles intercalados de baja resistencia, unido al potencial de colapso de los niveles más limosos y al potencial expansivo de los más arcillosos, este nivel no es considerado "apto" como terreno de apoyo de las cimentaciones de las estructuras proyectadas. Esta capa aparece entre 0,40 y 2,00 m. de profundidad y continúa hasta 4,20-8.00 m. de profundidad.

A este nivel pertenecen los siguientes parámetros geotécnicos:

- Granulometrías:

Pasa tamiz nº 200 42 - 91 %

Retenido tamiz nº 10 0 - 19 %

- Plasticidad:

Límite líquido $W_L = 38-52 \%$

Límite plástico $W_P = 29-38 \%$

Índice de plasticidad $I_p = 8-17 \%$

Los tramos más arenosos son "no plásticos".

- Densidad $\gamma = 1,35-1,66 \text{ T/m}^3$

- Densidad seca $\gamma_d = 1,01-1,39 \text{ T/m}^3$

- Humedad $w = 17 - 33 \%$

- Resistencia media a compresión simple (estimada)..... $q_u = 2,00 \text{ Kg/cm}^2$

- Presión de hinchamiento $Ph = 0,1-0,4 \text{ Kg/cm}^2$

- Colapso (niveles más limosos) SI

- Ángulo de rozamiento interno $\phi' = 25-32^\circ$

- Cohesión..... $C' = 0,05-0,5 \text{ Kg/cm}^2$

- Contenido en sulfatos (suelo) $SO_4 = 575 \text{ mg/kg}$ "no agresivo"

- Golpeo en ensayo Standard (SPT) $N = 6$ - Rechazo

"Nivel C": Nivel de limos arcillosos verdosos duros con intercalaciones de arenas limosas compactas.

Por debajo de la capa "B" de limos semiconsistentes aparecen unos limos arcillosos duros o muy duros de color verdoso, con niveles cementados intercalados en profundidad, así como tramos de arenas limosas muy compactas. Las arcillas son en ocasiones sepiolitas. Esta variedad de arcilla presenta una densidad muy baja.

Sobre este nivel resistente se podrán apoyar las cimentaciones de las estructuras proyectadas. Aparece entre 4,20 y 8,00 m. de profundidad y continúa hasta el final de los sondeos: 12,50-14,50 m.

A esta capa pertenecen los siguientes parámetros geotécnicos:

- Granulometrías:

Pasa tamiz nº 200 20 - 61 %

Retenido tamiz nº 10 0 - 32 %

- Plasticidad:

Límite líquido $W_L = 37-101$ %

Límite plástico $W_P = 28-92$ %

Índice de plasticidad $I_p = 8 - 9$ %

La mitad de las muestras son "no plásticas".

- Densidad $\gamma = 1,42-1,78$ T/m³

- Densidad seca $\gamma_d = 0,74-1,36$ T/m³

- Humedad $w = 26 - 91 \%$
- Resistencia a compresión simple (estimada)..... $q_u = 3 - 10 \text{ Kg/cm}^2$
- Angulo de rozamiento interno $\phi' = 27-37^\circ$
- Cohesión..... $C' = 0,1-3,0 \text{ Kg/cm}^2$
- Contenido en sulfatos (suelo) $\text{SO}_4 = 600 \text{ mg/kg}$ "no agresivo"
- Golpeo en ensayo Standard (SPT) $N = 35$ - Rechazo

3.2. Capacidad portante y deformabilidad.

La presencia de niveles puntuales de baja consistencia ("blandones"), lentejones de arcillas con un potencial expansivo medio y tramos muy limosos potencialmente colapsables conduce a recomendar una cimentación mediante pilotaje para las nuevas estructuras. Los pilotes trabajarán por punta y fuste, y se empotrarán no menos de 7 diámetros en los limos arcillosos duros (Nivel C). Se estima una longitud media de dichos pilotes de 8-11 m.

La expresión general de la carga de hundimiento para un pilote es la siguiente:

$$Q_h = A_p r_p + A_f r_f$$

siendo:

A_p = Area de la punta

r_p = resistencia unitaria por la punta

A_f = Area del fuste

r_f = resistencia unitaria por el fuste

Teniendo luego la carga admisible o de trabajo:

$$Q_{adm} = Q_h / F \quad (F = \text{factor de seguridad que varía entre 2,5 y 4})$$

o bien

$$Q_{adm} = Q_f / F_1 + Q_p / F_2 \quad (F_1 = 1,5 - 2, \quad F_2 = 3 - 4)$$

Será buena norma constructiva la realización de 2 pilotes por pilar.

La capacidad portante del pilote depende entre otras cosas de su tipo constructivo, diámetro, longitud, empotramiento, material, terreno, etc. y deberá definirse en función de consideraciones técnico económicas con la empresa que realice el pilotaje. El tipo de pilotaje deberá prever la posible aparición de nivel freático estacional en algunas zonas del solar, así como tramos cementados rocosos en el subsuelo, que deberán ser atravesados por la cimentación.

Al nivel C de limos arcillosos duros se le podría asignar una resistencia por punta de $r_p = 30 \text{ Kg/cm}^2$ y una resistencia por fuste de $r_f = 0,8 \text{ Kg/cm}^2$. Al nivel B de limos arenosos semiconsistentes se le puede asignar una resistencia por fuste de $r_f = 0,50 \text{ Kg/cm}^2$.

3.3. Nivel Freático.

Durante la realización de los sondeos, a finales de un periodo muy seco (Septiembre de 2008) no se ha localizado nivel freático en el subsuelo del solar, a la profundidad alcanzada por dichas perforaciones. Sin embargo, la experiencia local indica la presencia de niveles freáticos estacionales en zonas puntuales.

Si se produjeran intensas lluvias, o bien fugas de las conducciones vecinas de agua o saneamiento, podría aparecer nivel freático en el nivel superficial de rellenos o en los tramos de arenas intercalados en el terreno natural. Ambas litologías constituyen excelentes acuíferos. En este caso excavaciones por debajo del nivel freático requerirían el bombeo del agua y entibaciones.

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DE CIMENTACION.

GEONOC S.A. ha realizado un estudio geotécnico para la construcción de un Colegio Público nuevo en Valdemoro (Madrid).

A partir de lo observado en los trabajos de campo, laboratorio y gabinete, se ha podido determinar el corte litológico del terreno y asignar los principales parámetros geotécnicos a las distintas capas que integran dicho corte, y que se han reflejado en la presente memoria.

La parcela consta superficialmente de una capa de rellenos y tierra vegetal con un espesor comprendido entre 0.40 y 2.00 m. El espesor es máximo en el extremo Sur de la parcela. Por debajo de estos materiales inconsistentes aparece el terreno natural constituido por unos limos arenosos blanquecinos o verdosos con intercalaciones más arcillosas. La consistencia de esta capa es muy dispar, siendo en general media-alta, pero se han localizado niveles puntuales de baja resistencia ("blandones"), así como tramos cementados de poco espesor. A mayor profundidad, a partir de 4,20-8,00 m de profundidad, aparecen unos limos arcillosos verdosos consistentes, con intercalaciones arenolimosas muy compactas. Puntualmente aparecen asimismo niveles intercalados cementados de poco espesor. Esta formación geológica de alta resistencia continúa hasta el final de los sondeos: de 12,50 a 14,50 m de profundidad.

Durante la realización de los sondeos a finales de un periodo muy seco (Septiembre de 2008) no se ha localizado nivel freático en el subsuelo del solar a la profundidad alcanzada por dichas perforaciones.

Las cimentaciones de las estructuras a construir en la parcela deberán salvar la capa más superficial de rellenos y tierra vegetal, así como los limos semiconsistentes, que por la presencia de "blandones", potencial expansivo de los tramos más arcillosos y riesgo de colapso de los niveles más limosos, no se consideran aptos para recibir cargas importantes y/o permanentes. Las cimentaciones se empotrarán en el terreno natural resistente constituido por los limos arcillosos verdosos muy duros con intercalaciones de arenas limosas muy compactas (Nivel C).

Ante el corte litológico anteriormente descrito, se recomienda una cimentación mediante pilotaje para las nuevas estructuras. Los pilotes trabajarán por punta y fuste, y se empotrarán no menos de 7 diámetros en los limos arcillosos duros (Nivel C). Se estima una longitud media de dichos pilotes de 8-11 m.

Será buena norma constructiva la realización de 2 pilotes por pilar.

La capacidad portante del pilote depende entre otras cosas de su tipo constructivo, diámetro, longitud, empotramiento, material, terreno, etc. y deberá definirse en función de consideraciones técnico económicas con la empresa que realice el pilotaje. El tipo de pilotaje deberá tener en cuenta la presencia de nivel freático ocasional, así como niveles cementados puntuales intercalados que deberán ser atravesados.

Los materiales que conforman el subsuelo del solar son muy susceptibles a los cambios de humedad, ya que pueden sufrir fenómenos de colapso (limos) o hinchamiento (arcillas) al humectarse. Estructuras accesorias no pilotadas podrían sufrir movimientos como consecuencia de esta propiedad de los materiales del subsuelo.

Se recomienda el empleo de cemento sulforresistente en la dosificación del hormigón de las cimentaciones y muros de contención.

Si se realizaran excavaciones después de periodos lluviosos, o bien si se produjeran fugas de las conducciones de agua o saneamiento próximas, podría aparecer agua en las zanjas de las cimentaciones. Excavaciones por debajo de dicho nivel freático estacional, requerirían el bombeo del agua y entibaciones.

Será necesario el empleo de martillo percutor para realizar parte del desmonte de la zona más alta del solar.

Se recomienda dejar las zonas más bajas, al Sur de la parcela, para pistas deportivas. Esta zona ocupa una cuenca endorreica que se podría inundar después de periodos muy lluviosos. Por este motivo deberán realizarse los drenajes adecuados de la escorrentía superficial.

GEONOC S.A.

Debe tenerse en cuenta que las labores realizadas son reconocimientos puntuales por lo que en la correlación entre los mismos hay un cierto grado de extrapolación, sólo válido si se confirma al abrir las excavaciones destinadas a las cimentaciones.

A handwritten signature in black ink, consisting of a vertical line with a loop and a crossbar, followed by a small circle and a final vertical stroke.

Fdo: Jesús Nocito Sánchez
Lcdo. en C.C. Geológicas e Ing.
de la E.N.S.G. de Nancy (FRANCIA)

ANEXOS

PLANO TOPOGRAFICO

SONDEOS

GEONOC S.A.

GRÁFICO N: 2729/02

CLIENTE: CONSEJERIA DE EDUCACION DE LA COMUNIDAD DE MADRID

Estudio geotécnico para la construcción de un Colegio nuevo en Valdemoro, (Madrid)

DESIGNACION:

CORTE DEL SONDEO

SONDEO
N: 1ESCALA
1:100

TIPO PERF.	PROF. m	ESPEJOR CAPAS	NIVEL FREATICO	MUESTRAS	CORTE	ENSAYO STANDARD	DESCRIPCION
ROTACION 101 mm	0.40	0.40					0.00-0.40 m Tierra vegetal floja
						24	0.40-4.50 m Limos arenosos y arenas limosas verdosas de compactidad global media y puntualmente niveles cementados de poco espesor
	4.50	4.10		20-21 MI 29-28			
				4-6 MI 7-9		6	4.50-6.50 m Limos arenosos y arenas limosas verdosas de compactidad baja
	6.50	2.00		42-26 MI 75-R		35	6.50-14.50 m Arenas limosas verdosas compactas, con niveles arcillosos verde-negruzcos consistentes, intercalados en profundidad
				MB		R	
						R	
	14.5	8.00				R	

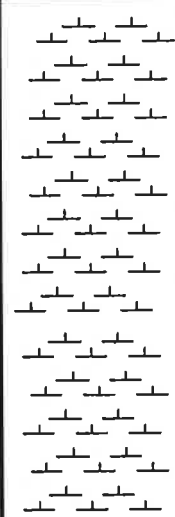
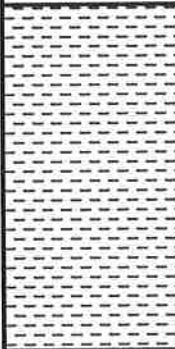
24 : GOLPEO DE ENSAYO SPT.

R : RECHAZO EN ENSAYO SPT.

MI : MUESTRA INALTERADA.

MB : MUESTRA EN BOLSA

NO APARECE NIVEL FREATICO (SEPTIEMBRE/2008)

GEONOC S.A.						GRÁFICO N: 2729/03	
CLIENTE: CONSEJERIA DE EDUCACION DE LA COMUNIDAD DE MADRID							
Estudio geotécnico para la construcción de un Colegio nuevo en Valdemoro, (Madrid)							
DESIGNACION: CORTE DEL SONDEO						SONDEO N: 2	ESCALA 1:100
TIPO PERF.	PROF. m	ESPESOR CAPAS	NIVEL FREATICO	MUESTRAS	CORTE	ENSAYO STANDARD	DESCRIPCION
ROTACION 101 mm	1.00	1.00					0.00-1.00 m Rellenos y tierra vegetal
				12-12 MI 20-31		25	1.00-8.00 m Limos arenosos verdosos y blanquecinos de consistencia media, con intercalaciones mas arcillosas y niveles puntuales cementados de poco espesor
	8.00	7.00		MI R		R	8.00-12.50 m Limo arcilloso verdoso consistente con intercalaciones mas arenosas
						R	
	12.5	4.50					
25 : GOLPEO DE ENSAYO SPT. R : RECHAZO EN ENSAYO SPT. MI : MUESTRA INALTERADA. NO APARECE NIVEL FREATICO (SEPTIEMBRE/2008)							

Estudio geotécnico para la construcción de un Colegio nuevo en Valdemoro, (Madrid)

ESCALA
1:100

NO APARECE NIVEL FREATICO (SEPTIEMBRE/2008)

GEONOC S.A.						GRÁFICO N: 2729/05	
CLIENTE: CONSEJERIA DE EDUCACION DE LA COMUNIDAD DE MADRID Estudio geotécnico para la construcción de un Colegio nuevo en Valdemoro, (Madrid)							
DESIGNACION: CORTE DEL SONDEO						SONDEO N: 4	ESCALA 1:100
TIPO PERF.	PROF. m	ESPESOR CAPAS	NIVEL FREATICO	MUESTRAS	CORTE	ENSAYO STANDARD	DESCRIPCION
ROTACION 101 mm	0.80	0.80		17-21 MI 40-R		39	0.00-0.80 m Rellenos y tierra vegetal floja
	5.20	4.40					0.80-5.20 m Limos arenosos blanquecinos o verdosos duros con niveles puntuales cementados
	12.5	7.30					5.20-12.50 m Limo arcilloso verdoso consistente con intercalaciones arenosas compactas
						39 : GOLPEO EN ENSAYO SPT R : RECHAZO EN ENSAYO SPT. MI : MUESTRA INALTERADA.	
NO APARECE NIVEL FREATICO (SEPTIEMBRE/2008)							

GEONOC S.A.

GRÁFICO N: 2729/06

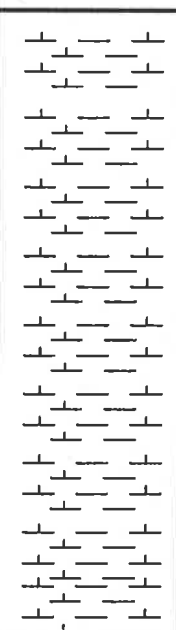
CLIENTE: CONSEJERIA DE EDUCACION DE LA COMUNIDAD DE MADRID

Estudio geotécnico para la construcción de un Colegio nuevo en Valdemoro, (Madrid)

DESIGNACION:

CORTE DEL SONDEO

SONDEO
N: 5ESCALA
1:100

TIPO PERF.	PROF. m	ESPESOR CAPAS	NIVEL FREATICO	MUESTRAS	CORTE	ENSAYO STANDARD	DESCRIPCION
ROTACION 101 mm	2.00	2.00					0.00-2.00 m Rellenos heterogéneos flojos
	4.20	2.20		18-70 MI R		24	2.00-4.20 m Limos arenosos semicompactos en color amarillo-verdoso
						R	4.20-12.50 m Arenas limosas verdosas compactas con intercalaciones de limos arcillosos verdosos o marrones duros. Presenta niveles puntuales cementados intercalados de poco espesor
	12.5	8.30				R	

24 : GOLPEO EN ENSAYO SPT

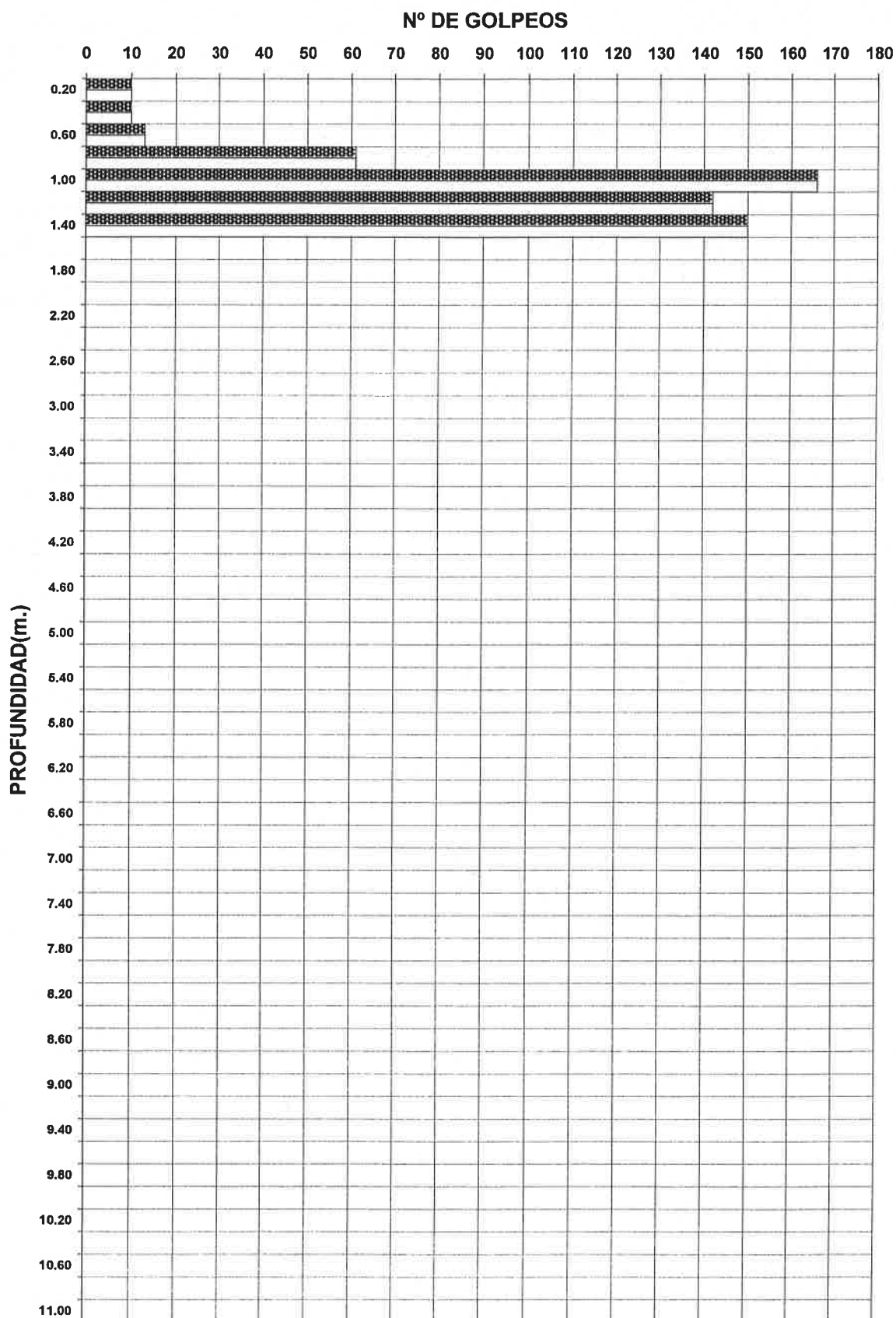
R : RECHAZO EN ENSAYO SPT.

MI : MUESTRA INALTERADA.

NO APARECE NIVEL FREATICO (SEPTIEMBRE/2006)

PENETROMETROS

0.20	10
0.40	10
0.60	13
0.80	61
1.00	166
1.20	142
1.40	150
1.60	
1.80	
2.00	
2.20	
2.40	
2.60	
2.80	
3.00	
3.20	
3.40	
3.60	
3.80	
4.00	
4.20	
4.40	
4.60	
4.80	
5.00	
5.20	
5.40	
5.60	
5.80	
6.00	
6.20	
6.40	
6.60	
6.80	
7.00	
7.20	
7.40	
7.60	
7.80	
8.00	
8.20	
8.40	
8.60	
8.80	
9.00	
9.20	
9.40	
9.60	
9.80	
10.00	
10.20	
10.40	
10.60	
10.80	
11.00	



GEONOC S.A.

CLIENTE: CONSEJERIA DE EDUCACION DE LA COMUNIDAD DE MADRID
Estudio geotécnico para la construcción de un Colegio nuevo en Valdemoro, (Madrid)

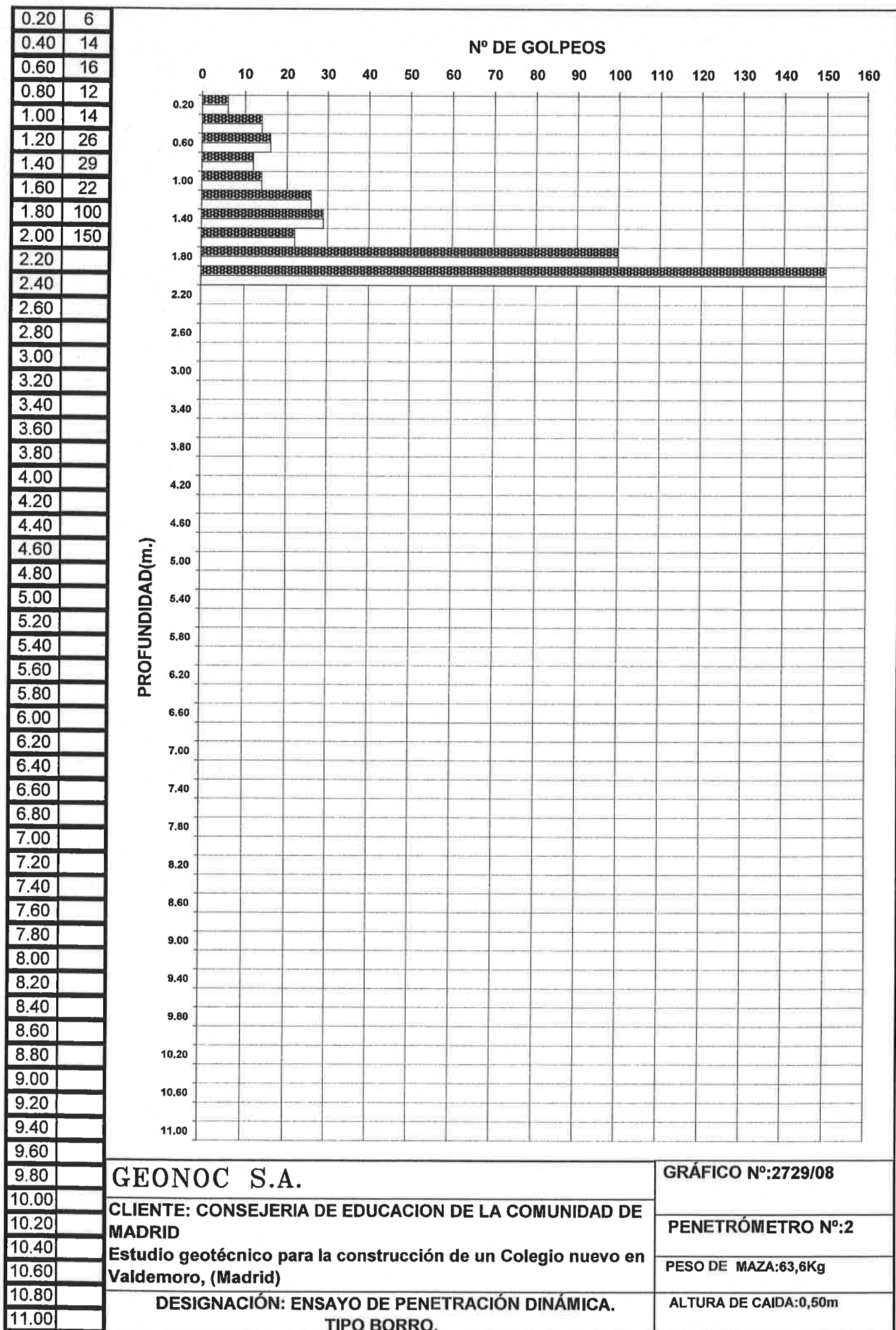
DESIGNACIÓN: ENSAYO DE PENETRACIÓN DINÁMICA.
TIPO BORRO.

GRÁFICO Nº:2729/07

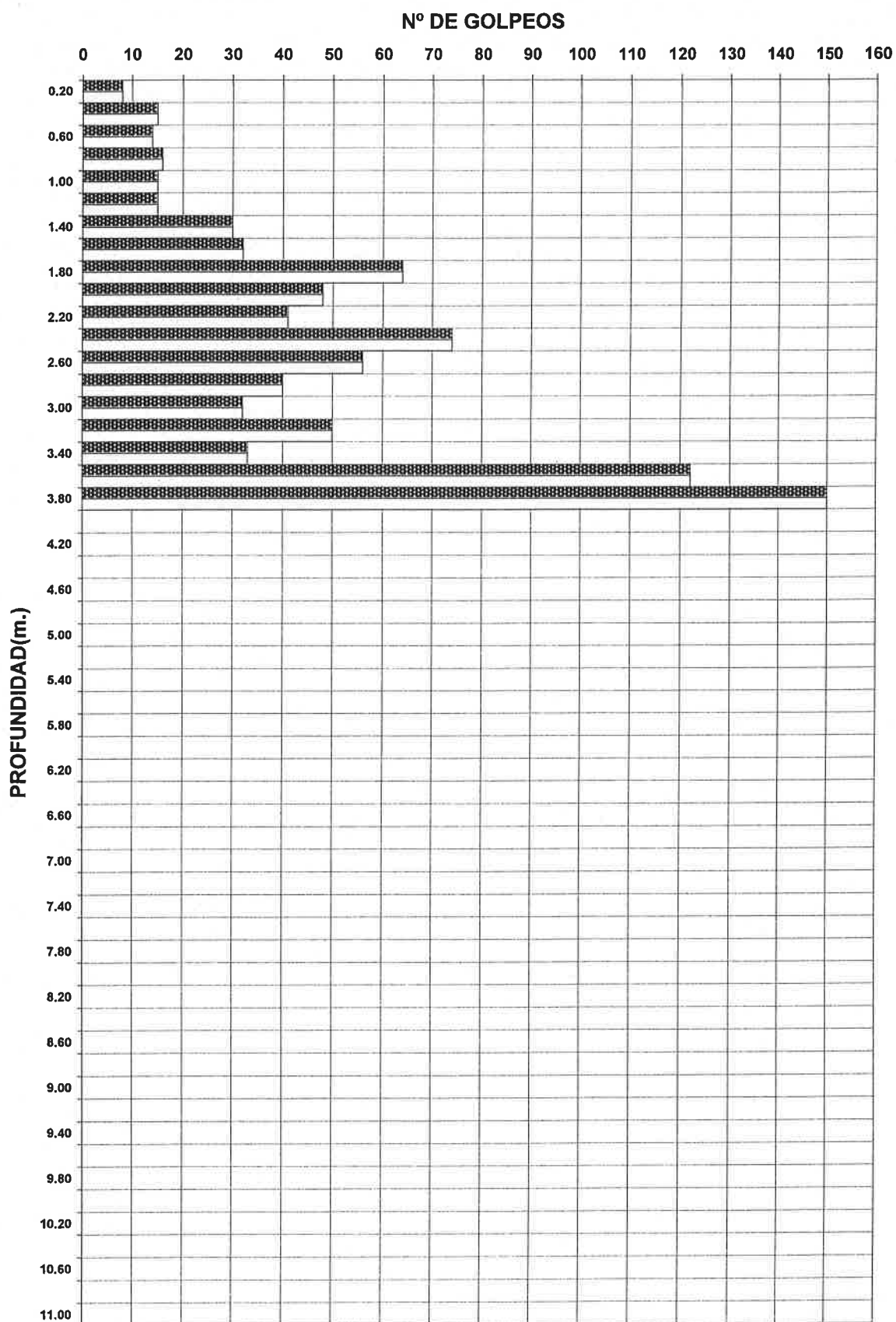
PENETRÓMETRO Nº:1

PESO DE MAZA:63,6Kg

ALTURA DE CAIDA:0,50m



0.20	8
0.40	15
0.60	14
0.80	16
1.00	15
1.20	15
1.40	30
1.60	32
1.80	64
2.00	48
2.20	41
2.40	74
2.60	56
2.80	40
3.00	32
3.20	50
3.40	33
3.60	122
3.80	150
4.00	
4.20	
4.40	
4.60	
4.80	
5.00	
5.20	
5.40	
5.60	
5.80	
6.00	
6.20	
6.40	
6.60	
6.80	
7.00	
7.20	
7.40	
7.60	
7.80	
8.00	
8.20	
8.40	
8.60	
8.80	
9.00	
9.20	
9.40	
9.60	
9.80	
10.00	
10.20	
10.40	
10.60	
10.80	
11.00	



GEONOC S.A.

CLIENTE: CONSEJERIA DE EDUCACION DE LA COMUNIDAD DE MADRID

Estudio geotécnico para la construcción de un Colegio nuevo en Valdemoro, (Madrid)

**DESIGNACIÓN: ENSAYO DE PENETRACIÓN DINÁMICA.
TIPO BORRO.**

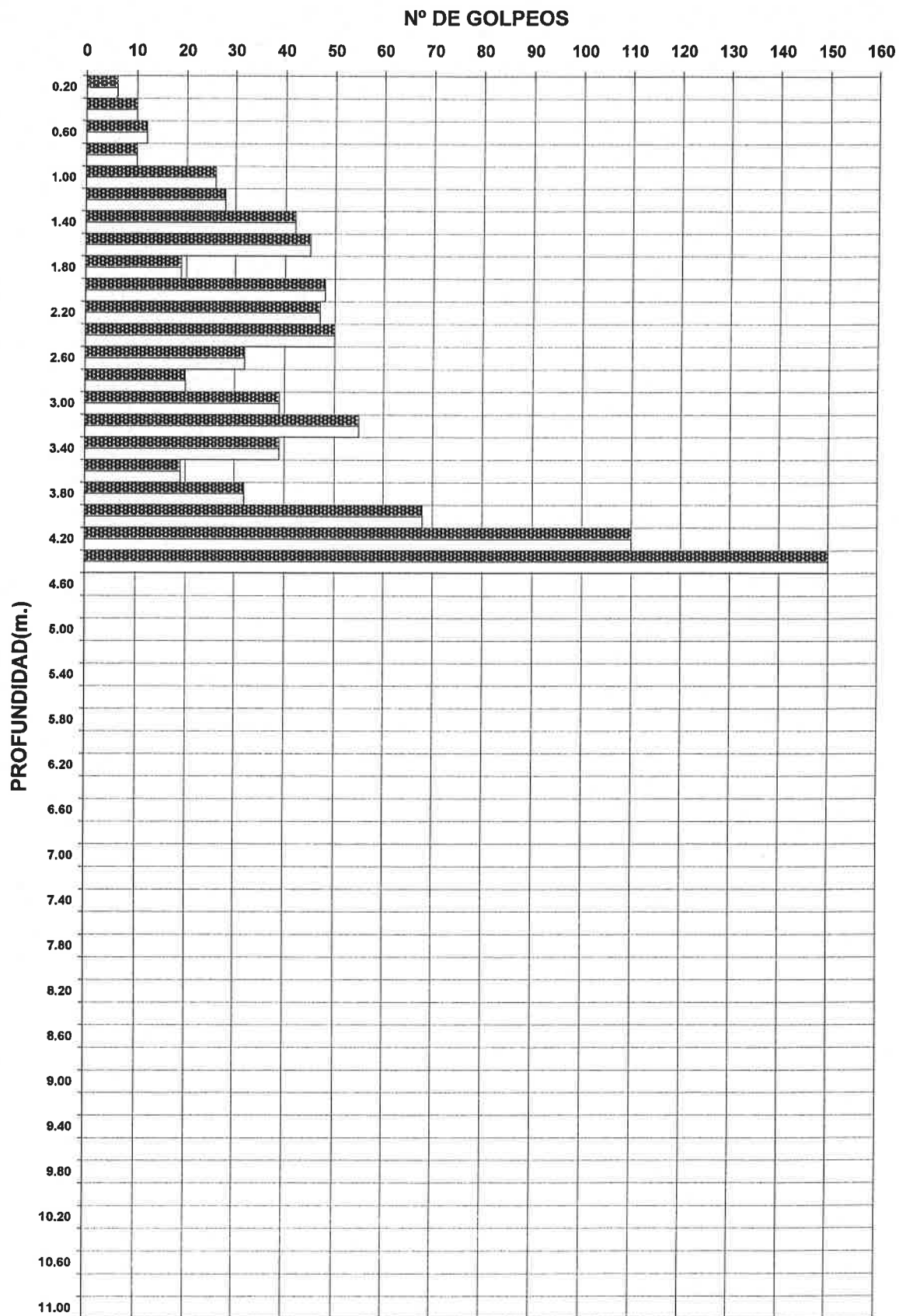
GRÁFICO Nº:2729/09

PENETRÓMETRO Nº:3

PESO DE MAZA:63,6Kg

ALTURA DE CAIDA:0,50m

0.20	6
0.40	10
0.60	12
0.80	10
1.00	26
1.20	28
1.40	42
1.60	45
1.80	19
2.00	48
2.20	47
2.40	50
2.60	32
2.80	20
3.00	39
3.20	55
3.40	39
3.60	19
3.80	32
4.00	68
4.20	110
4.40	150
4.60	
4.80	
5.00	
5.20	
5.40	
5.60	
5.80	
6.00	
6.20	
6.40	
6.60	
6.80	
7.00	
7.20	
7.40	
7.60	
7.80	
8.00	
8.20	
8.40	
8.60	
8.80	
9.00	
9.20	
9.40	
9.60	
9.80	
10.00	
10.20	
10.40	
10.60	
10.80	
11.00	



GEONOC S.A.

CLIENTE: CONSEJERIA DE EDUCACION DE LA COMUNIDAD DE MADRID

Estudio geotécnico para la construcción de un Colegio nuevo en Valdemoro, (Madrid)

**DESIGNACIÓN: ENSAYO DE PENETRACIÓN DINÁMICA.
TIPO BORRO.**

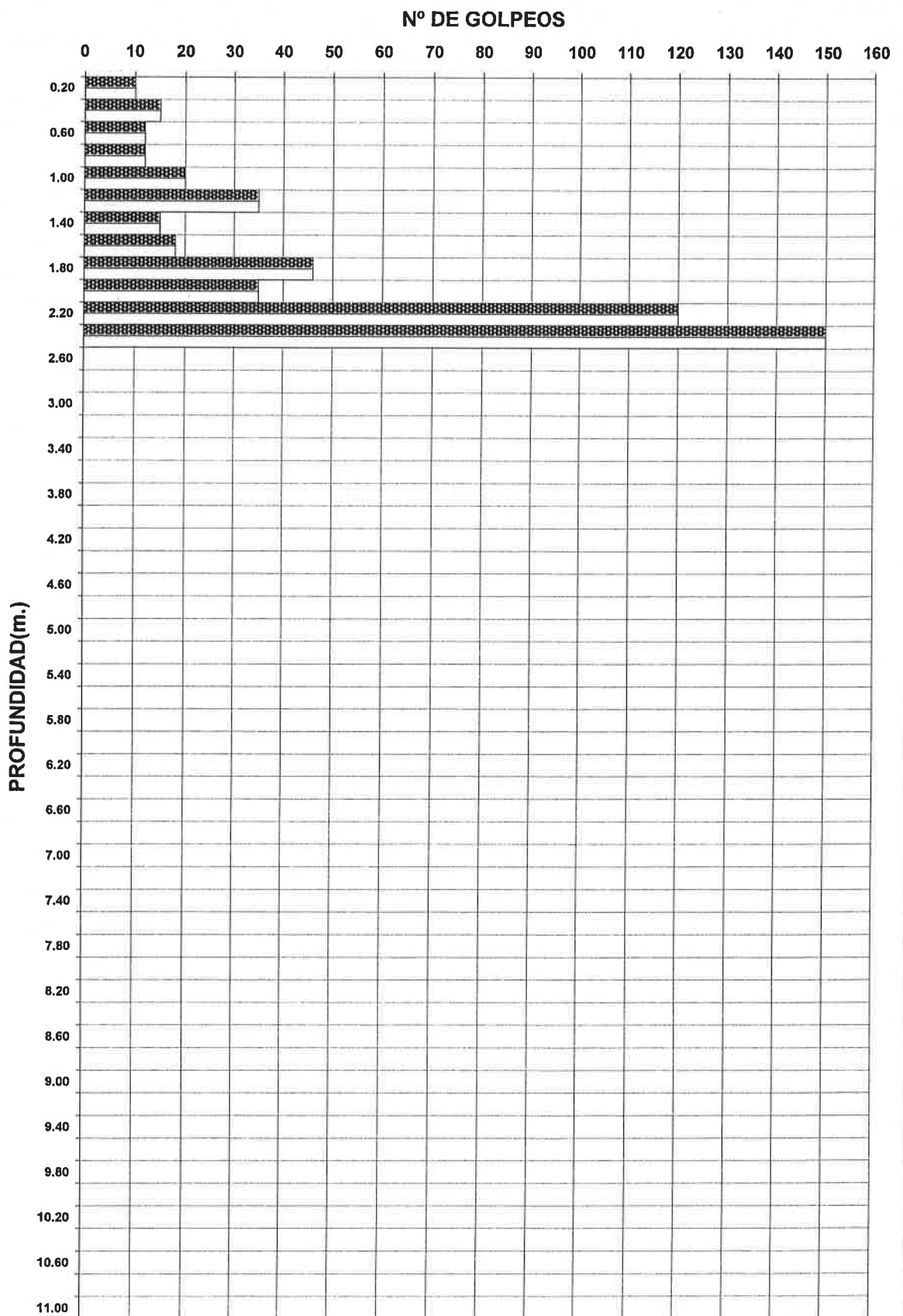
GRÁFICO Nº:2729/10

PENETRÓMETRO Nº:4

PESO DE MAZA:63,6Kg

ALTURA DE CAIDA:0,50m

0.20	10
0.40	15
0.60	12
0.80	12
1.00	20
1.20	35
1.40	15
1.60	18
1.80	46
2.00	35
2.20	120
2.40	150
2.60	
2.80	
3.00	
3.20	
3.40	
3.60	
3.80	
4.00	
4.20	
4.40	
4.60	
4.80	
5.00	
5.20	
5.40	
5.60	
5.80	
6.00	
6.20	
6.40	
6.60	
6.80	
7.00	
7.20	
7.40	
7.60	
7.80	
8.00	
8.20	
8.40	
8.60	
8.80	
9.00	
9.20	
9.40	
9.60	
9.80	
10.00	
10.20	
10.40	
10.60	
10.80	
11.00	



GEONOC S.A.

CLIENTE: CONSEJERIA DE EDUCACION DE LA COMUNIDAD DE MADRID
Estudio geotécnico para la construcción de un Colegio nuevo en Valdemoro, (Madrid)

DESIGNACIÓN: ENSAYO DE PENETRACIÓN DINÁMICA.
TIPO BORRO.

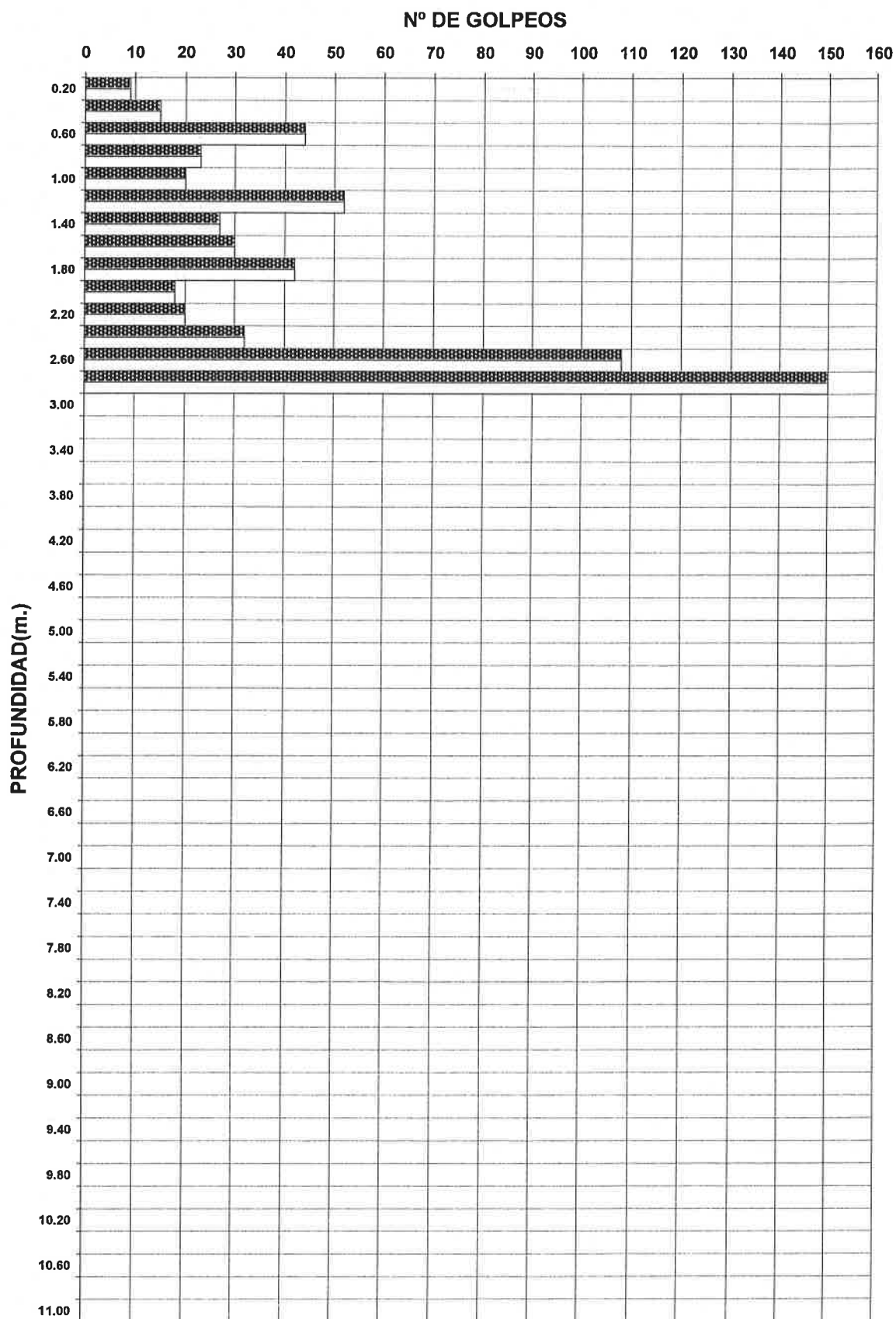
GRÁFICO Nº:2729/11

PENETRÓMETRO Nº:5

PESO DE MAZA:63,6Kg

ALTURA DE CAIDA:0,50m

0.20	9
0.40	15
0.60	44
0.80	23
1.00	20
1.20	52
1.40	27
1.60	30
1.80	42
2.00	18
2.20	20
2.40	32
2.60	108
2.80	150
3.00	
3.20	
3.40	
3.60	
3.80	
4.00	
4.20	
4.40	
4.60	
4.80	
5.00	
5.20	
5.40	
5.60	
5.80	
6.00	
6.20	
6.40	
6.60	
6.80	
7.00	
7.20	
7.40	
7.60	
7.80	
8.00	
8.20	
8.40	
8.60	
8.80	
9.00	
9.20	
9.40	
9.60	
9.80	
10.00	
10.20	
10.40	
10.60	
10.80	
11.00	



GEONOC S.A.

CLIENTE: CONSEJERIA DE EDUCACION DE LA COMUNIDAD DE MADRID
Estudio geotécnico para la construcción de un Colegio nuevo en Valdemoro, (Madrid)

DESIGNACIÓN: ENSAYO DE PENETRACIÓN DINÁMICA.
TIPO BORRO.

GRÁFICO Nº:2729/12

PENETRÓMETRO Nº:6

PESO DE MAZA:63,6Kg

ALTURA DE CAIDA:0,50m

ENSAYOS DE LABORATORIO



C/ Oporto, nº 11
 Polígono Európolis
 28232-Las Rozas (Madrid)
 Teléfono: 916 375 881
www.laboratoriotsm.es

Tecnología del suelo y materiales, S. L.
 LABORATORIO GEOTÉCNICO

RESULTADOS DE ENSAYOS DE LABORATORIO

CLIENTE: **GEONOC, S.A.**

OBRA: **C.P. Nuevo en Valdemoro (Madrid)**

Nº OBRA: **2008317**

FECHA INFORME: **25 de septiembre de 2008**

LABORATORIO ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID PARA EL CONTROL DE CALIDAD EN EDIFICACIÓN Y OBRA CIVIL

Área de ensayos de laboratorio de geotecnia (GTL) Nº 03267GTL08:

- C.2. Ensayos básicos (GTL.b)
Identificación y estado de suelos.
Resistencia y deformación de suelos.
Agresividad de aguas y suelos.
- C.3.1. Ensayos complementarios primero (GTL.c1)
Resistencia y deformación de rocas.
Compactaciones.
- C.3.2. Ensayos complementarios segundo (GTL.c2)
Determinación del módulo de elasticidad (Young) y del coeficiente de Poisson
Resistencia a la carga puntual
- C.3.3. Ensayos complementarios tercero (GTL.c3)
Parámetros resistentes de una muestra de suelo en el equipo Triaxial.

*Requisitos generales relativos a la competencia de los laboratorios de ensayo establecidos en la norma de calidad
 UNE-EN ISO/IEC 17025:2000*



C/ Oporto, nº 11
 Polígono Európolis
 28232-Las Rozas (Madrid)
 Teléfono: 916 375 881
www.laboratoriotsm.es

Tecnología del suelo y materiales, S. L.
 LABORATORIO GEOTÉCNICO

GEONOC, S.A.

C/ Cabo Tortosa, nº 6
 28290 LAS MATAS (MADRID)

Nº OBRA: 2008317

OBRA: C.P. Nuevo en Valdemoro (Madrid)

1. ANTECEDENTES

Los días 23 de julio y 17 de septiembre de 2008 se recibe en el laboratorio Tecnología del suelo y materiales, S.L. la petición de ensayos de la citada obra, que se compone de ocho muestras inalteradas de suelo y una muestra alterada de suelo en bolsa.

La denominación de las muestras y los ensayos realizados vienen indicados por el peticionario.

2. ENSAYOS REALIZADOS

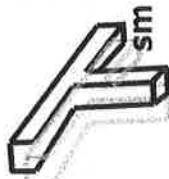
- 2.1. Determinación de la humedad de un suelo, según norma UNE 103-300:93
- 2.2. Determinación de la densidad de un suelo, según norma UNE 103-301:94
- 2.3. Análisis granulométrico de suelos por tamizado, según norma UNE 103-101:95
- 2.4. Determinación de los límites de Atterberg, según normas UNE 103-103:94 y UNE 103-104:93
- 2.5. Ensayo de rotura a compresión simple, según norma UNE 103-400:93
- 2.6. Determinación de los parámetros resistentes al esfuerzo cortante de una muestra de suelo en la caja de corte directo: ensayo no consolidado y no drenado (UU), según norma UNE 103401:98
- 2.7. Cálculo de la presión de hinchamiento de un suelo en edómetro, según UNE 103602:96
- 2.8. Ensayo de colapsabilidad de un suelo en edómetro, según norma NLT 254:99
- 2.9. Determinación cualitativa del contenido en sulfatos solubles, según norma UNE 103-202:95
- 2.10. Determinación cuantitativa de sulfatos en suelos, según Anejo 5 de la EHE

2008317

GEONOC, S.A.

C.P. Nuevo. VALDEMORO (MADRID)

25 de septiembre de 2008



C/ Oporto, nº 11
Polígono Europolis
28232-Las Rozas (Madrid)
Teléfono: 916 375881
www.laboratoriotsm.es

Tecnología del suelo y materiales, S. L.
LABORATORIO GEOTÉCNICO

HOJA RESUMEN DE ENSAYOS DE MECÁNICA DE SUELOS

[illegible]

Formato HRE-03/01

* Ver hoja de resultados de ensayo en el informe.

****No hay material suficiente para la realización de este ensayo.**

Tecnología del suelo
y materiales, S. L.

Laboratorio acreditado en
geotecnia (n° 03267GTL08)

Nº Obra: **2008317**Cliente: **GEONOC, S.A.**

Obra: C.P. Nuevo. VALDEMORO (MADRID)

Muestra: S-1 3.00-3.60 MI

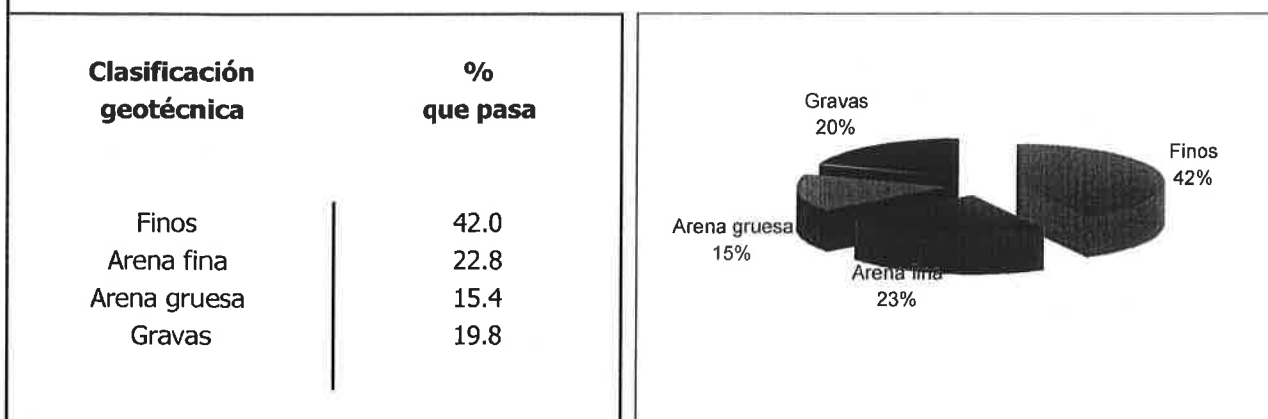
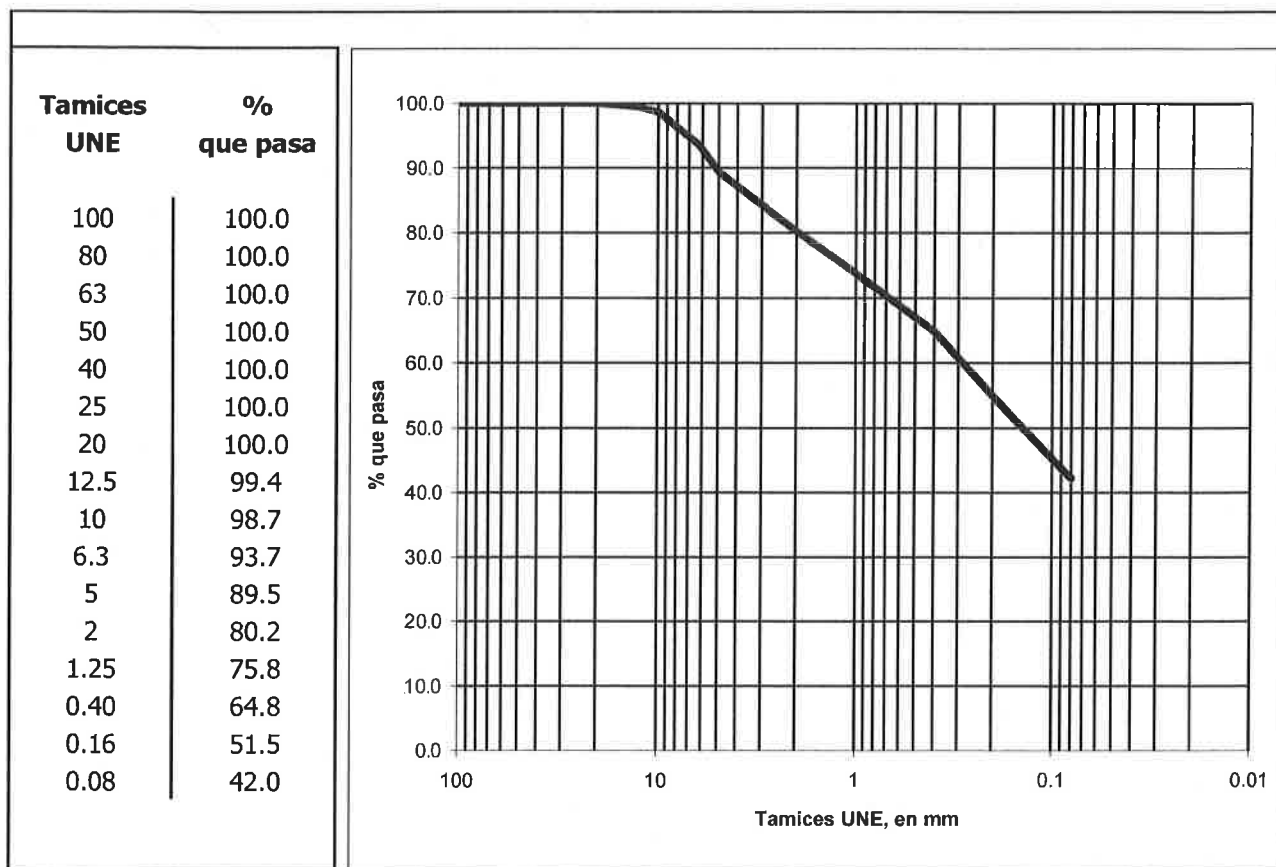
Fecha: 29 de julio de 2008



C/ Oporto, nº 11
 Polígono Európolis
 28232-Las Rozas (Madrid)
 Teléfono: 916 375881
www.laboratoriotsm.es

Tecnología del suelo y materiales, S. L.
 LABORATORIO GEOTÉCNICO

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE SUELOS POR TAMIZADO: UNE 103101:95



Observaciones: -

Ensayo Acreditado por la Comunidad de Madrid en el Área de Geotecnia (GTL) Nº 03267GTL08

Formato GGT-02/02

Los resultados contenidos en el presente informe sólo afectan al material sometido a ensayo.

El informe no podrá ser reproducido parcialmente sin la autorización por escrito del laboratorio que lo emite.

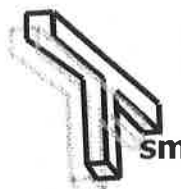
**Tecnología del suelo
 y materiales, S. L.**
 Página 4 de 39
 Laboratorio acreditado en
 geotecnia (nº 03267GTL08)

Nº Obra: **2008317**Cliente: **GEONOC, S.A.**

Obra: C.P. Nuevo. VALDEMORO (MADRID)

Muestra: S-1 5.30-5.90 MI

Fecha: 29 de julio de 2008



C/ Oporto, nº 11
 Polígono Európolis
 28232-Las Rozas (Madrid)
 Teléfono: 916 375881
www.laboratoriotsm.es

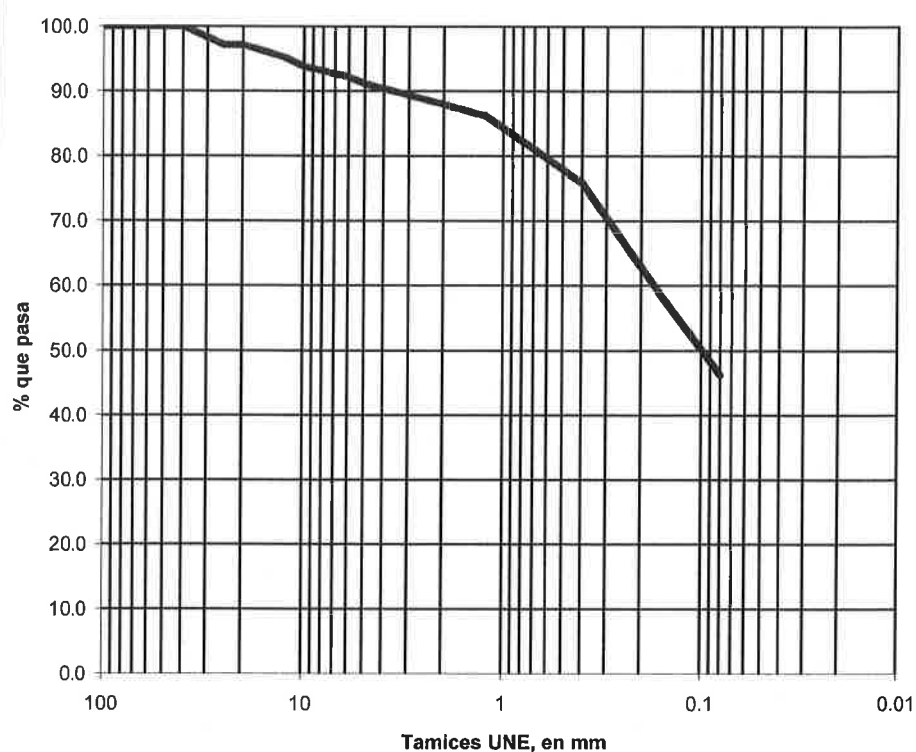
Tecnología del suelo y materiales, S. L.
 LABORATORIO GEOTÉCNICO

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE SUELOS POR TAMIZADO: UNE 103101:95

**Tamices
UNE**

**%
que pasa**

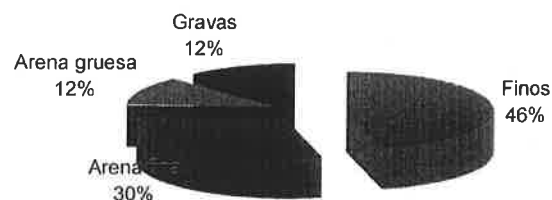
100	100.0
80	100.0
63	100.0
50	100.0
40	100.0
25	97.1
20	97.1
12.5	95.2
10	93.8
6.3	92.5
5	91.1
2	88.0
1.25	86.3
0.40	76.0
0.16	58.5
0.08	46.1



**Clasificación
geotécnica**

**%
que pasa**

Finos	46.1
Arena fina	29.9
Arena gruesa	12.0
Gravas	12.0



Observaciones: -

Ensayo Acreditado por la Comunidad de Madrid en el Área de Geotecnia (GTL) Nº 03267GTL08

Formato GGT-02/02

Los resultados contenidos en el presente informe sólo afectan al material sometido a ensayo.
 El informe no podrá ser reproducido parcialmente sin la autorización por escrito del laboratorio que lo emite.

**Tecnología del suelo
y materiales, S. L.**
 Página 5 de 39
 Laboratorio acreditado en
 geotecnia (nº 03267GTL08)

Nº Obra: **2008317**Cliente: **GEONOC, S.A.**

Obra: C.P. Nuevo. VALDEMORO (MADRID)

Muestra: S-1 7.50-7.95 MI

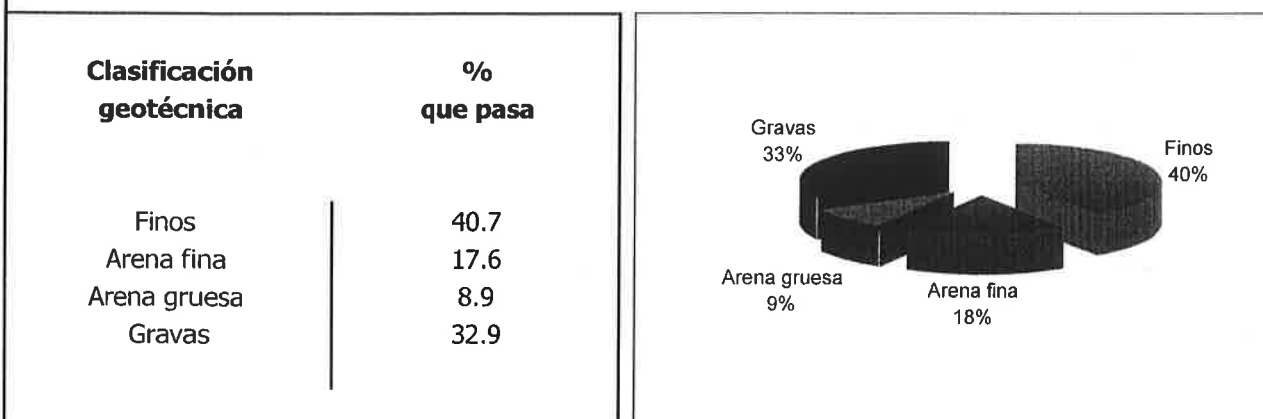
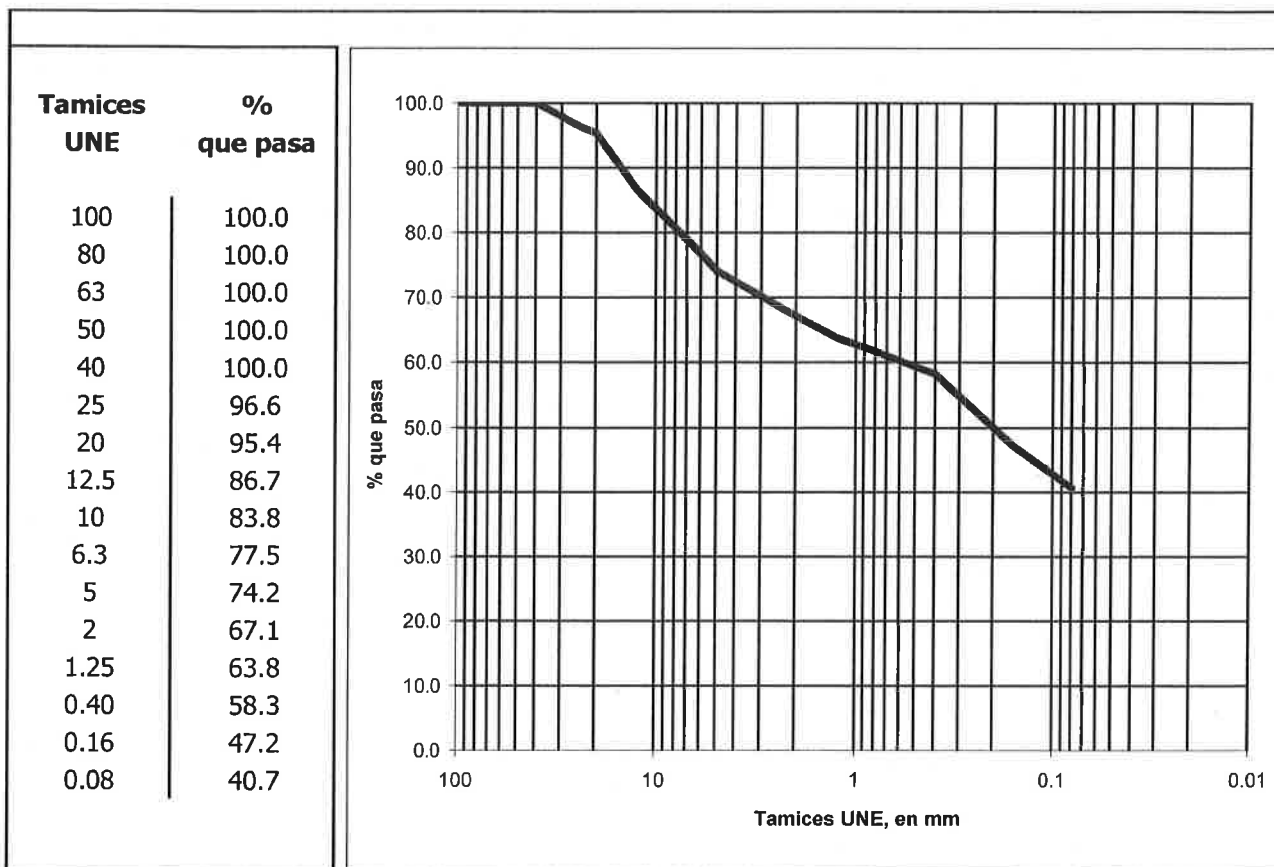
Fecha: 29 de julio de 2008



C/ Oporto, nº 11
 Polígono Európolis
 28232-Las Rozas (Madrid)
 Teléfono: 916 375881
 www.laboratoriotsm.es

Tecnología del suelo y materiales, S. L.
 LABORATORIO GEOTÉCNICO

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE SUELOS POR TAMIZADO: UNE 103101:95



Observaciones: -

Ensayo Acreditado por la Comunidad de Madrid en el Área de Geotecnia (GTL) Nº 03267GTL08

Formato GGT-02/02

Los resultados contenidos en el presente informe sólo afectan al material sometido a ensayo.

El informe no podrá ser reproducido parcialmente sin la autorización por escrito del laboratorio que lo emite.

**Tecnología del suelo
 y materiales, S. L.**

Página 6 de 39

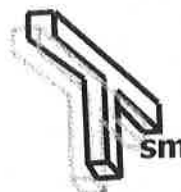
Laboratorio acreditado en
 geotecnia (nº 03267GTL08)

Nº Obra: **2008317**Cliente: **GEONOC, S.A.**

Obra: C.P. Nuevo. VALDEMORO (MADRID)

Muestra: S-1 10.30-10.50 MA

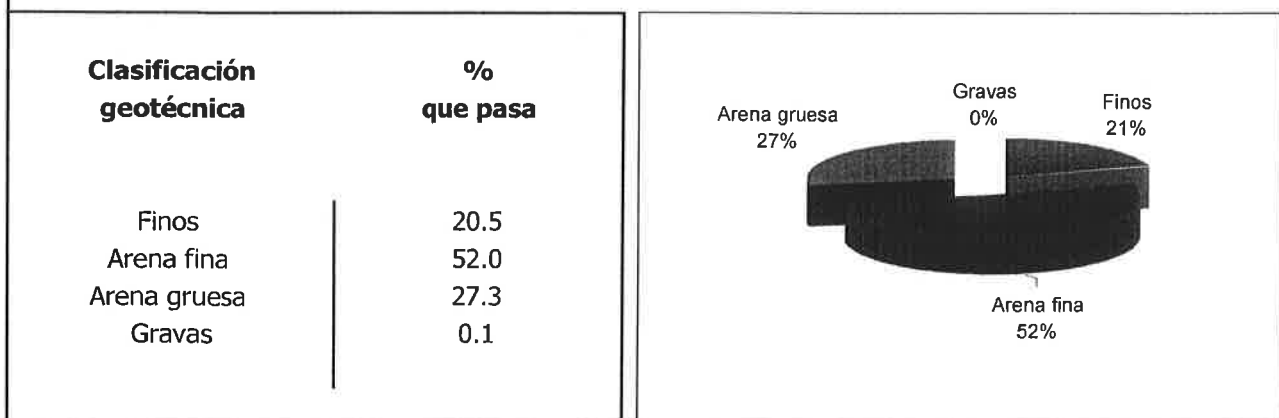
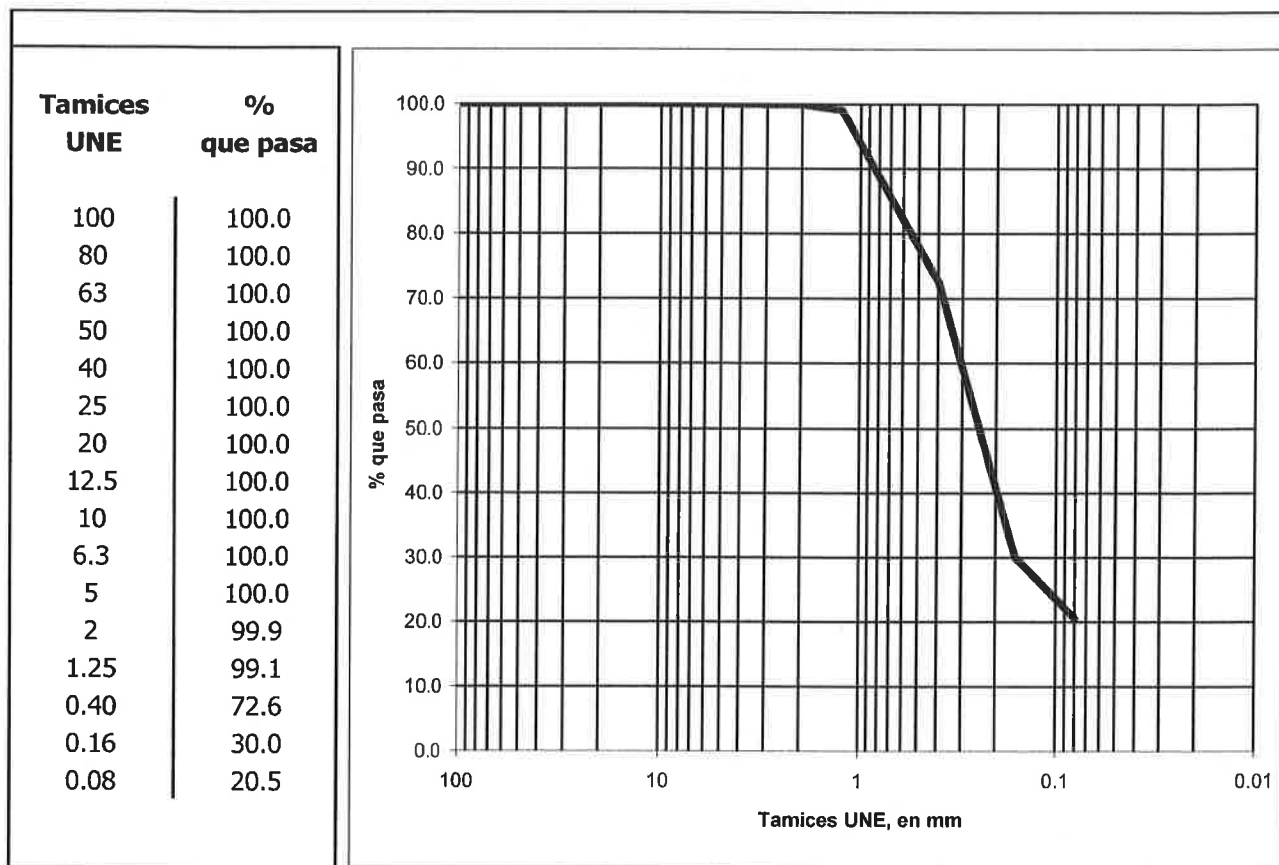
Fecha: 29 de julio de 2008



C/ Oporto, nº 11
 Polígono Európolis
 28232-Las Rozas (Madrid)
 Teléfono: 916 375881
www.laboratoriotsm.es

Tecnología del suelo y materiales, S. L.
 LABORATORIO GEOTÉCNICO

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE SUELOS POR TAMIZADO: UNE 103101:95



Observaciones: -

Ensayo Acreditado por la Comunidad de Madrid en el Área de Geotecnia (GTL) Nº 03267GTL08

Formato GGT-02/02

Los resultados contenidos en el presente informe sólo afectan al material sometido a ensayo.
 El informe no podrá ser reproducido parcialmente sin la autorización por escrito del laboratorio que lo emite.

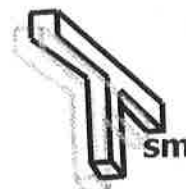
**Tecnología del suelo
 y materiales, S. L.**
 Página 7 de 39
 Laboratorio acreditado en
 geotecnia (nº 03267GTL08)

Nº Obra: **2008317**Cliente: **GEONOC, S.A.**

Obra: C.P. Nuevo. VALDEMORO (MADRID)

Muestra: S-2 3.20-3.80 MI

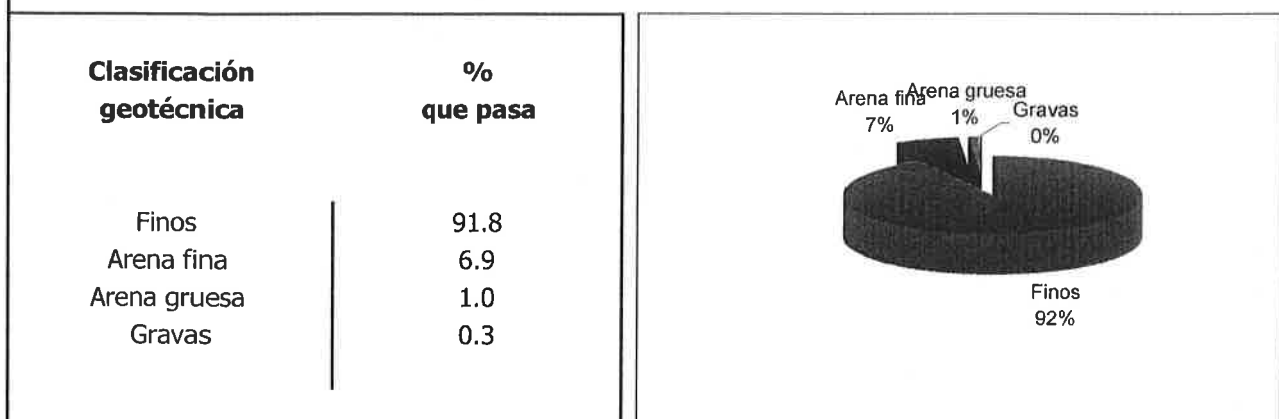
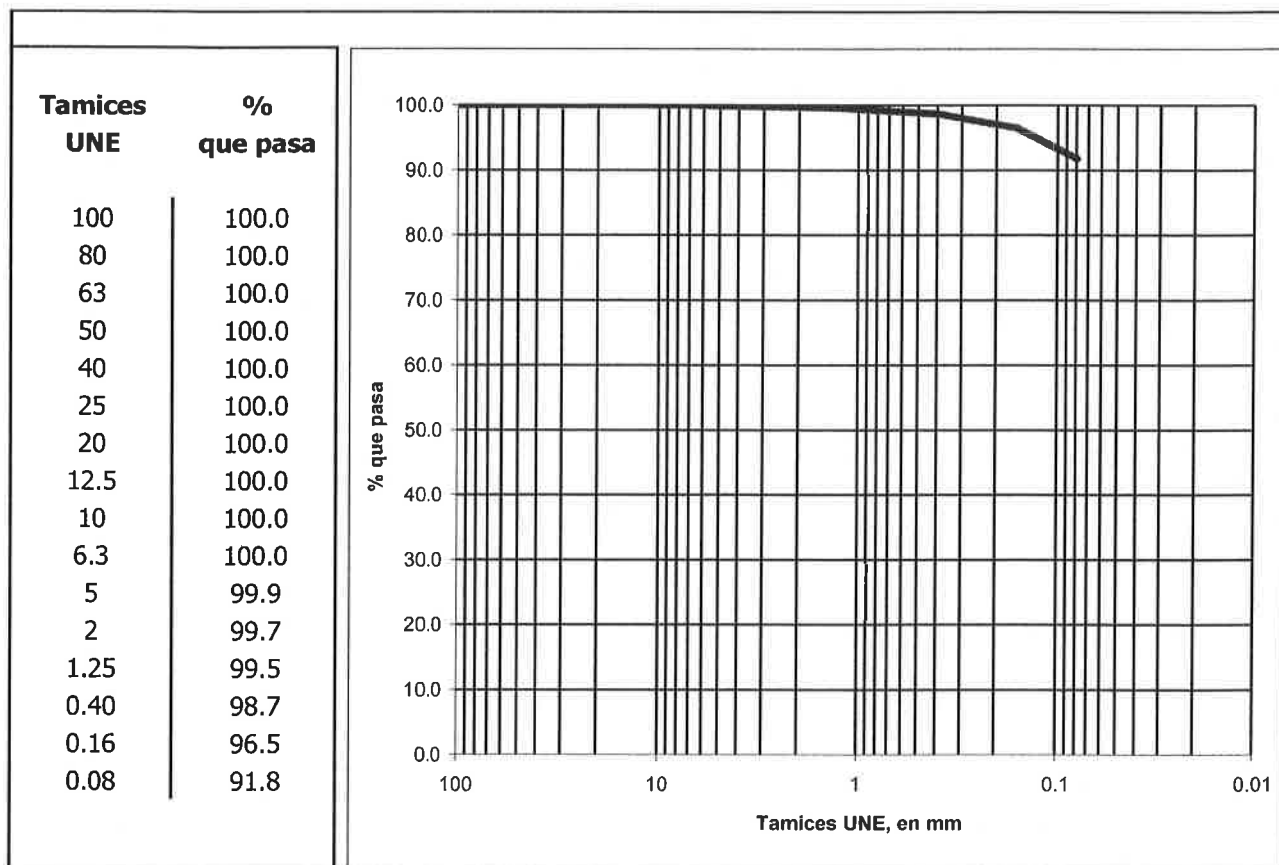
Fecha: 22 de septiembre de 2008



C/ Oporto, nº 11
 Polígono Európolis
 28232-Las Rozas (Madrid)
 Teléfono: 916 375881
 www.laboratoriotsm.es

Tecnología del suelo y materiales, S. L.
 LABORATORIO GEOTÉCNICO

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE SUELOS POR TAMIZADO: UNE 103101:95



Observaciones: -

Ensayo Acreditado por la Comunidad de Madrid en el Área de Geotecnia (GTL) Nº 03267GTL08

Formato GGT-02/02

Los resultados contenidos en el presente informe sólo afectan al material sometido a ensayo.
 El informe no podrá ser reproducido parcialmente sin la autorización por escrito del laboratorio que lo emite.

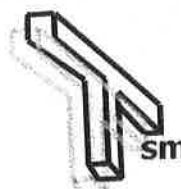
**Tecnología del suelo
 y materiales, S. L.**
 Página 8 de 39
 Laboratorio acreditado en
 geotecnia (nº 03267GTL08)

Nº Obra: **2008317**Cliente: **GEONOC, S.A.**

Obra: C.P. Nuevo. VALDEMORO (MADRID)

Muestra: S-3 6.20-6.80 MI

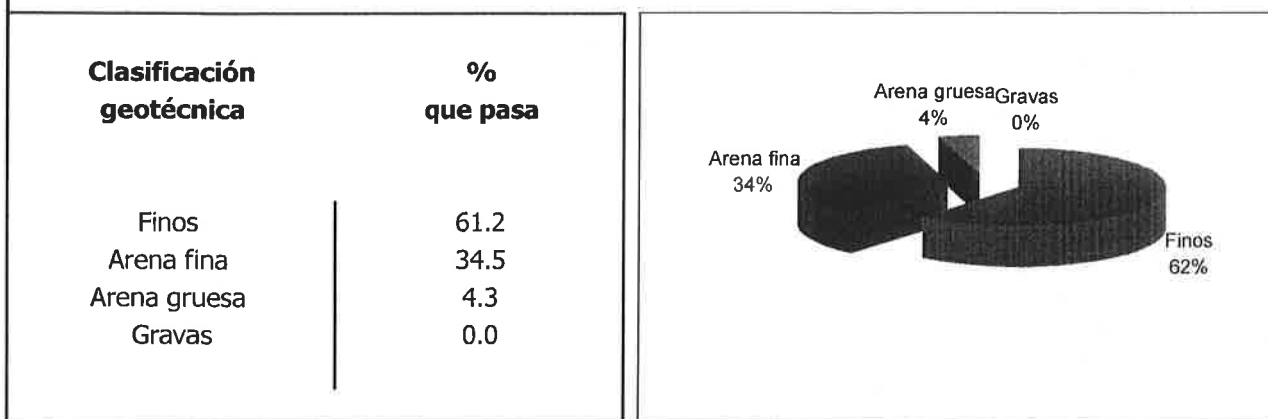
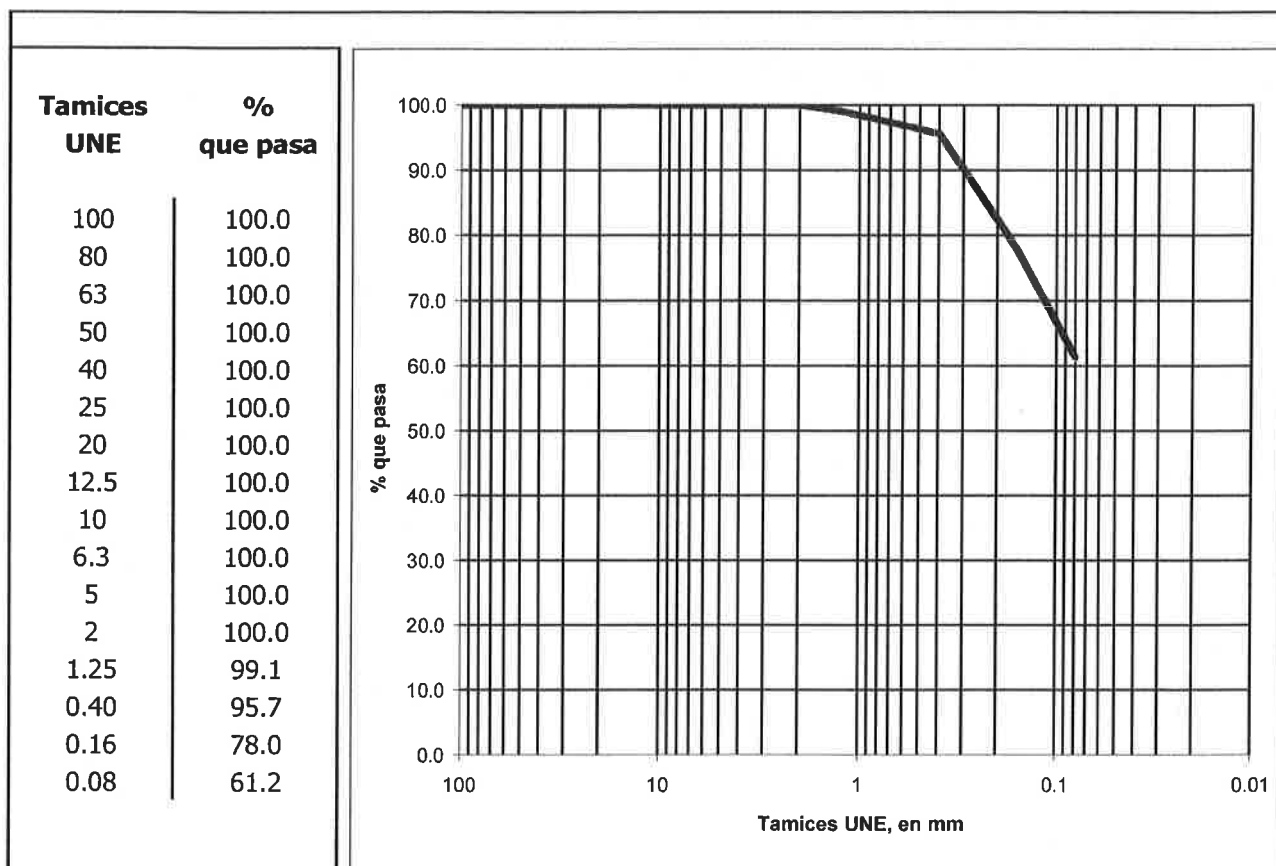
Fecha: 22 de septiembre de 2008



C/ Oporto, nº 11
 Polígono Európolis
 28232-Las Rozas (Madrid)
 Teléfono: 916 375881
www.laboratoriotsm.es

Tecnología del suelo y materiales, S. L.
 LABORATORIO GEOTÉCNICO

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE SUELOS POR TAMIZADO: UNE 103101:95



Observaciones: -

Ensayo Acreditado por la Comunidad de Madrid en el Área de Geotecnia (GTL) Nº 03267GTL08

Formato GGT-02/02

Los resultados contenidos en el presente informe sólo afectan al material sometido a ensayo.
 El informe no podrá ser reproducido parcialmente sin la autorización por escrito del laboratorio que lo emite.

**Tecnología del suelo
 y materiales, S. L.**
 Página 9 de 39
 Laboratorio acreditado en
 geotecnia (nº 03267GTL08)

Nº Obra: **2008317**Cliente: **GEONOC, S.A.**

Obra: C.P. Nuevo. VALDEMORO (MADRID)

Muestra: S-3 11.00-11.45 MI

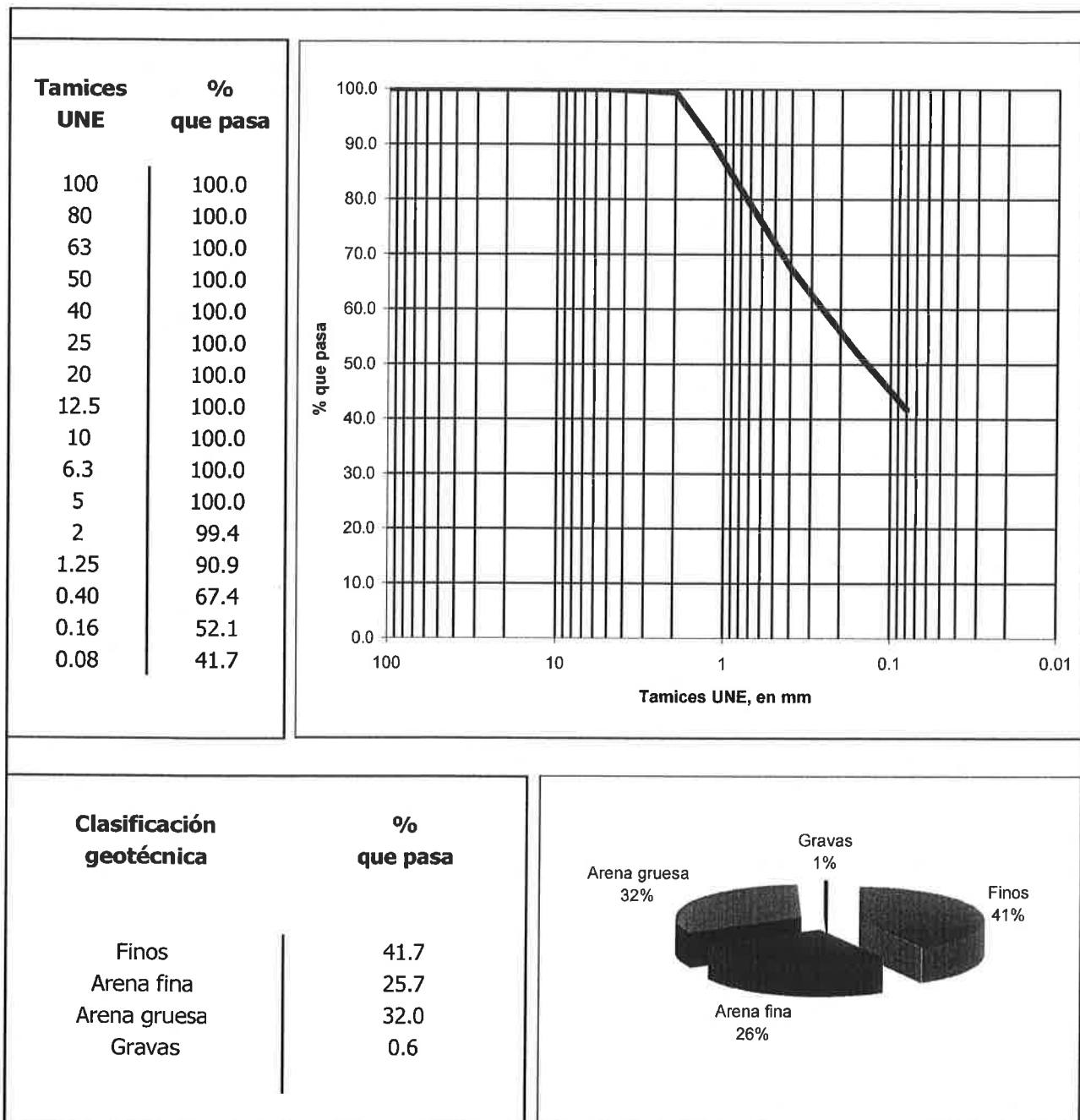
Fecha: 22 de septiembre de 2008



C/ Oporto, nº 11
 Polígono Európolis
 28232-Las Rozas (Madrid)
 Teléfono: 916 375881
 www.laboratoriotsm.es

Tecnología del suelo y materiales, S. L.
 LABORATORIO GEOTÉCNICO

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE SUELOS POR TAMIZADO: UNE 103101:95



Observaciones: -

Ensayo Acreditado por la Comunidad de Madrid en el Área de Geotecnia (GTL) Nº 03267GTL08

Formato GGT-02/02

Los resultados contenidos en el presente informe sólo afectan al material sometido a ensayo.
 El informe no podrá ser reproducido parcialmente sin la autorización por escrito del laboratorio que lo emite.

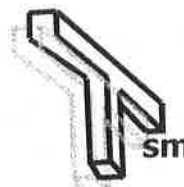
**Tecnología del suelo
 y materiales, S. L.**
 Página 10 de 39
 Laboratorio acreditado en
 geotecnia (nº 03267GTL08)

Nº Obra: **2008317**Cliente: **GEONOC, S.A.**

Obra: C.P. Nuevo. VALDEMORO (MADRID)

Muestra: S-4 4.20-4.80 MI

Fecha: 22 de septiembre de 2008



C/ Oporto, nº 11
 Polígono Európolis
 28232-Las Rozas (Madrid)
 Teléfono: 916 375881
www.laboratoriotsm.es

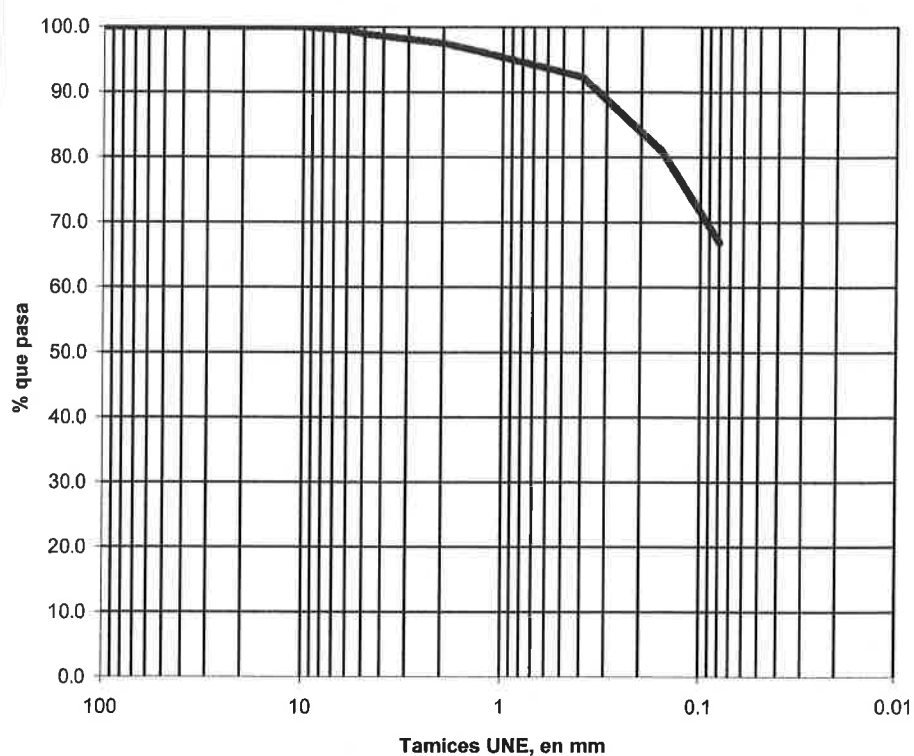
Tecnología del suelo y materiales, S. L.
 LABORATORIO GEOTÉCNICO

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE SUELOS POR TAMIZADO: UNE 103101:95

**Tamices
UNE**

**%
que pasa**

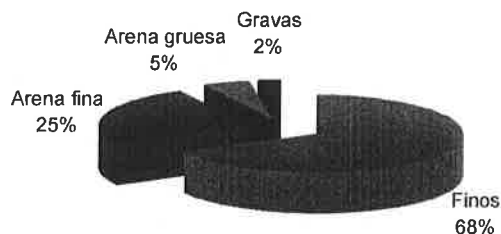
100	100.0
80	100.0
63	100.0
50	100.0
40	100.0
25	100.0
20	100.0
12.5	100.0
10	100.0
6.3	99.5
5	98.9
2	97.6
1.25	96.0
0.40	92.4
0.16	81.1
0.08	67.0



**Clasificación
geotécnica**

**%
que pasa**

Finos	67.0
Arena fina	25.4
Arena gruesa	5.2
Gravas	2.4



Observaciones: -

Ensayo Acreditado por la Comunidad de Madrid en el Área de Geotecnia (GTL) Nº 03267GTL08

Formato GGT-02/02

Los resultados contenidos en el presente informe sólo afectan al material sometido a ensayo.
 El informe no podrá ser reproducido parcialmente sin la autorización por escrito del laboratorio que lo emite.

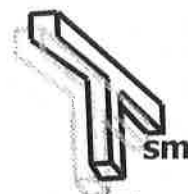
**Tecnología del suelo
y materiales, S. L.**
 Página 11 de 39
 Laboratorio acreditado en
 geotecnia (nº 03267GTL08)

Nº Obra: **2008317**Cliente: **GEONOC, S.A.**

Obra: C.P. Nuevo. VALDEMORO (MADRID)

Muestra: S-5 4.20-4.50 MI

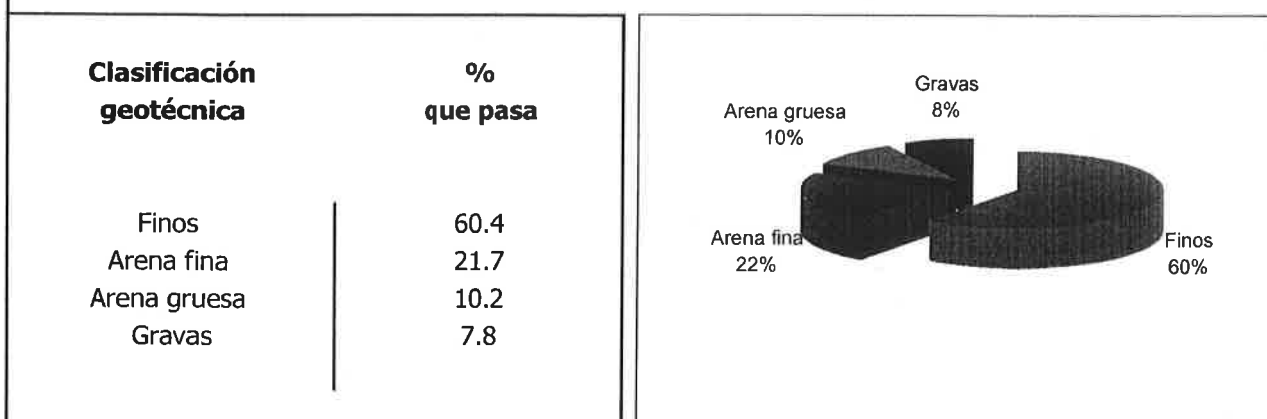
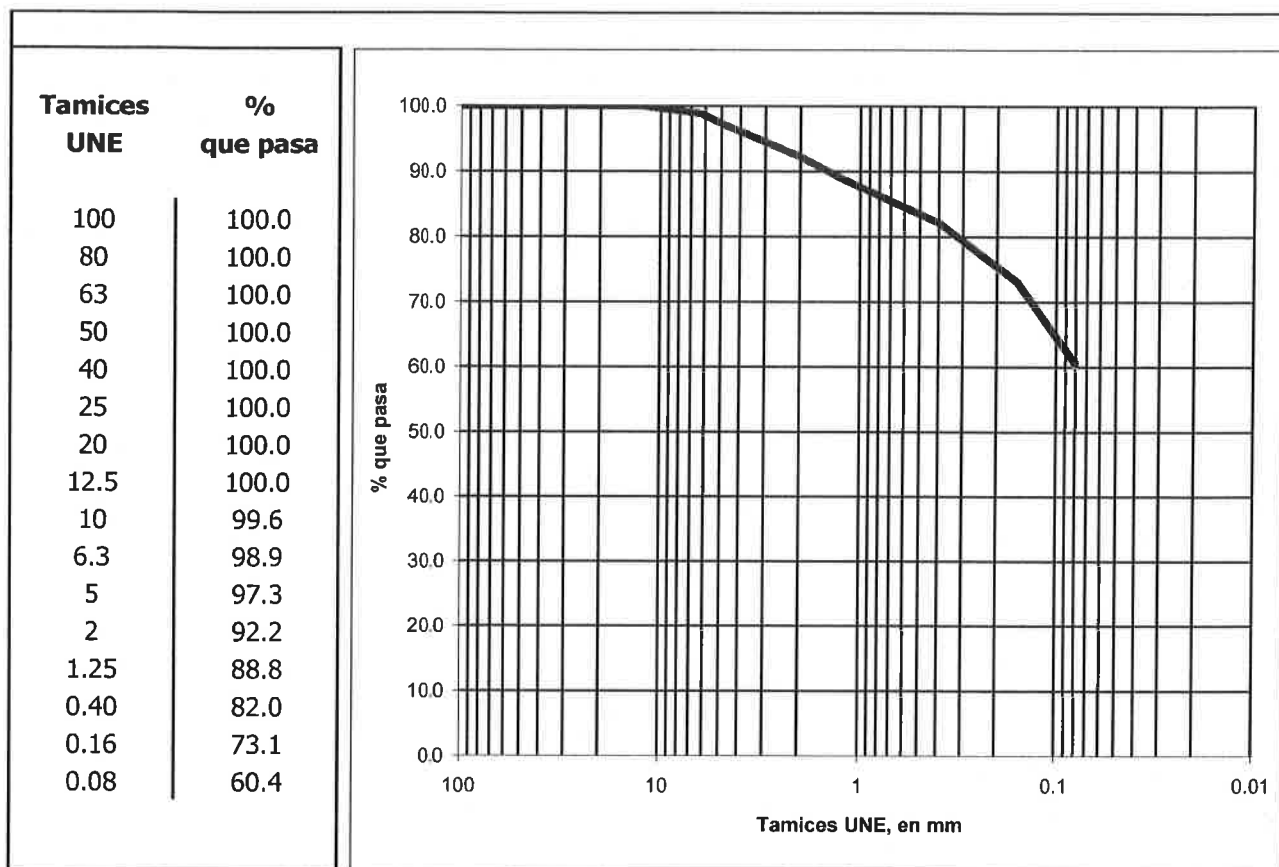
Fecha: 22 de septiembre de 2008



C/ Oporto, nº 11
 Polígono Európolis
 28232-Las Rozas (Madrid)
 Teléfono: 916 375881
 www.laboratoriotsm.es

Tecnología del suelo y materiales, S. L.
 LABORATORIO GEOTÉCNICO

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE SUELOS POR TAMIZADO: UNE 103101:95



Observaciones: -

Ensayo Acreditado por la Comunidad de Madrid en el Área de Geotecnia (GTL) Nº 03267GTL08

Formato GGT-02/02

Los resultados contenidos en el presente informe sólo afectan al material sometido a ensayo.
 El informe no podrá ser reproducido parcialmente sin la autorización por escrito del laboratorio que lo emite.

**Tecnología del suelo
 y materiales, S. L.**
 Página 12 de 39
 Laboratorio acreditado en
 geotecnia (nº 03267GTL08)

Nº Obra: **2008317**

Cliente: **GEONOC, S.A.**

Obra: C.P. Nuevo. VALDEMORO (MADRID)

Muestra: S-1 5.30-5.90 MI

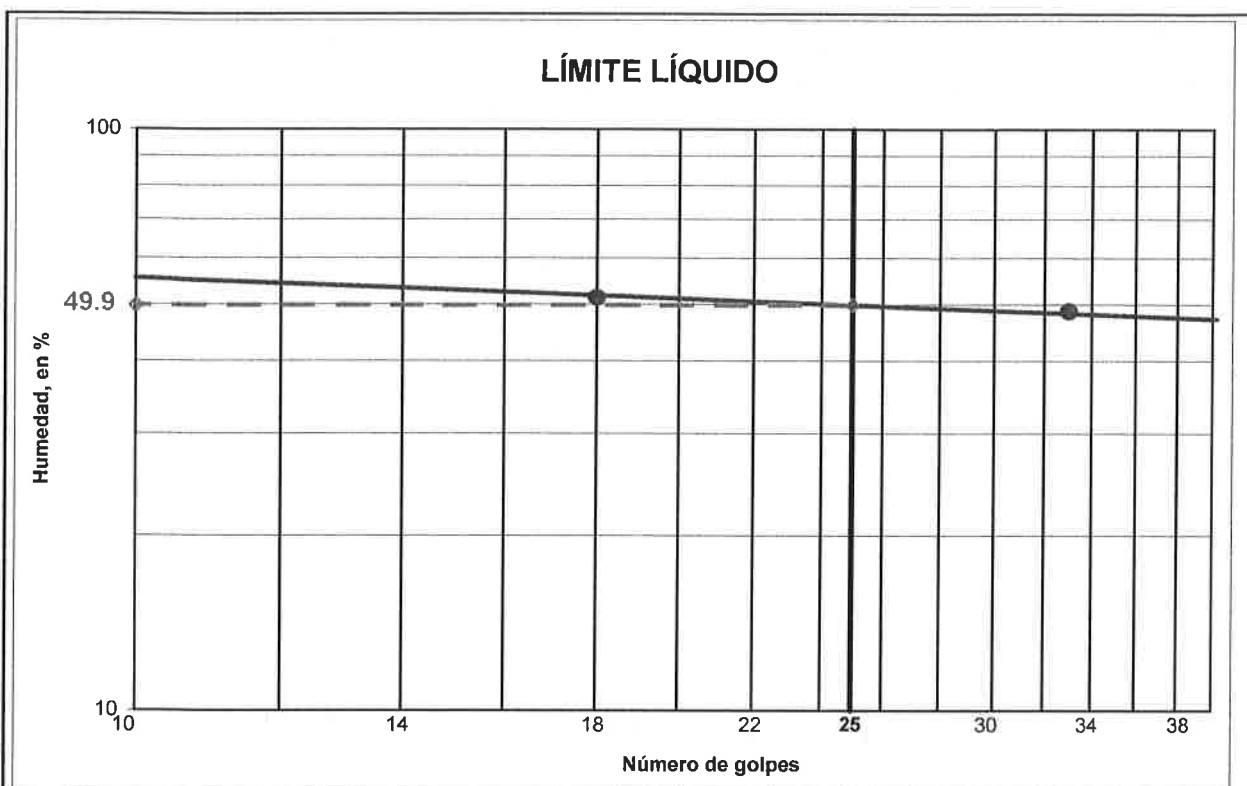
Fecha: 29 de julio de 2008



C/ Oporto, nº 11
Polígono Európolis
28232-Las Rozas (Madrid)
Teléfono: 916 375881
www.laboratoriotsm.es

Tecnología del suelo y materiales, S. L.
LABORATORIO GEOTÉCNICO

LÍMITES DE ATTERBERG: UNE 103-103: 94 Y UNE 103-104: 93



Determinación del límite líquido, según norma UNE 103-103:94

Número de golpes:	33	18
Humedad, en %:	48.7	51.3

Determinación del límite plástico, según norma UNE 103-104:93

Humedad, en %: 32.1

RESULTADOS:

Límite líquido: 49.9

Límite plástico: 32.1

Índice de plasticidad 17.8

Observaciones: -

Ensayo Acreditado por la Comunidad de Madrid en el Área de Geotecnia (GTL) Nº 03267GTL08

Formato GLA-02/02

Los resultados contenidos en el presente informe sólo afectan al material sometido a ensayo.
El informe no podrá ser reproducido parcialmente sin la autorización por escrito del laboratorio que lo emite.

**Tecnología del suelo
y materiales, S. L.**
Página 13 de 39
Laboratorio acreditado en
geotecnia (nº 03267GTL08)

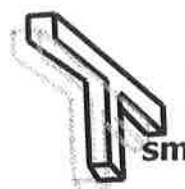
Nº Obra: **2008317**

Cliente: **GEONOC, S.A.**

Obra: C.P. Nuevo. VALDEMORO (MADRID)

Muestra: S-2 3.20-3.80 MI

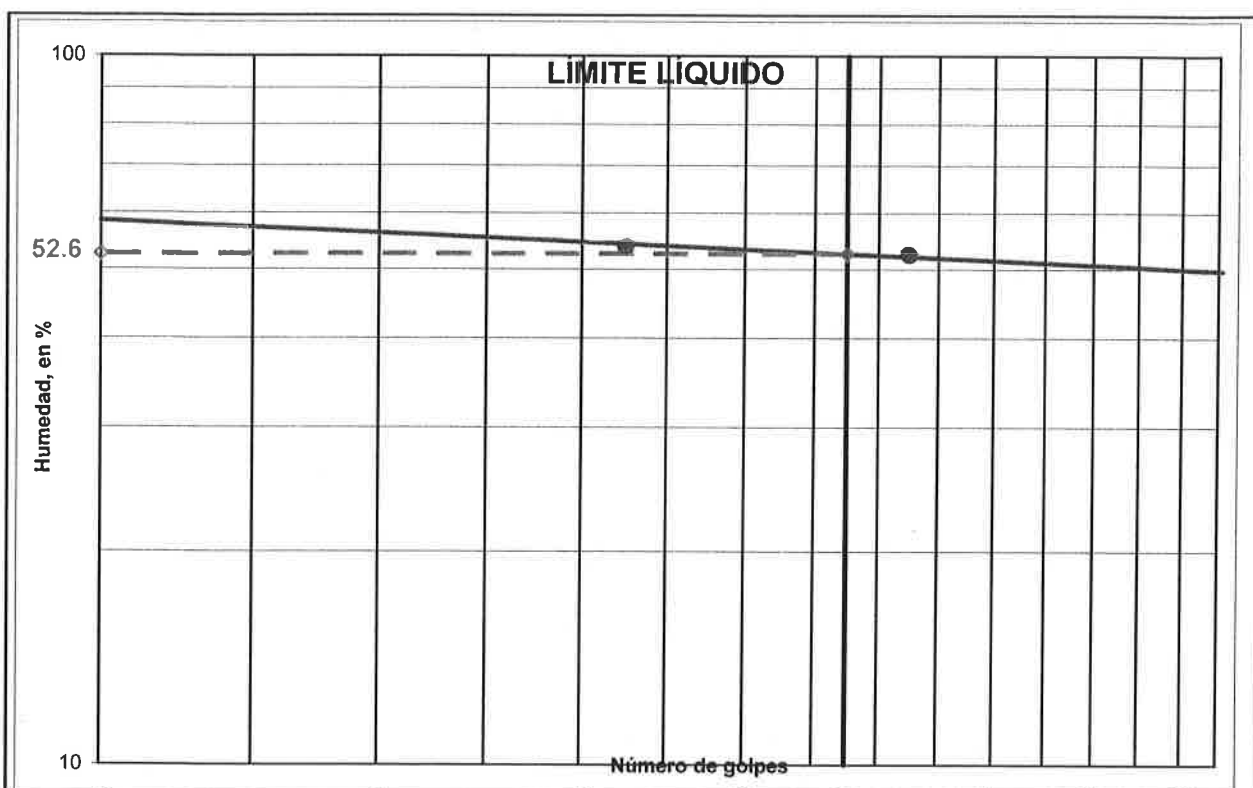
Fecha: 22 de septiembre de 2008



C/ Oporto, nº 11
Polígono Európolis
28232-Las Rozas (Madrid)
Teléfono: 916 375881
www.laboratoriotsm.es

Tecnología del suelo y materiales, S. L.
LABORATORIO GEOTÉCNICO

LÍMITES DE ATTERBERG: UNE 103-103: 94 Y UNE 103-104: 93



Determinación del límite líquido, según norma UNE 103-103:94

Número de golpes:	19	27
Humedad, en %:	53.9	52.4

Determinación del límite plástico, según norma UNE 103-104:93

Humedad, en %: 38.2

RESULTADOS:

Límite líquido: 52.6

Límite plástico: 38.2

Índice de plasticidad 14.4

Observaciones: -

Ensayo Acreditado por la Comunidad de Madrid en el Área de Geotecnia (GTL) Nº 03267GTL08

Formato GLA-02/02

Los resultados contenidos en el presente informe sólo afectan al material sometido a ensayo.
El informe no podrá ser reproducido parcialmente sin la autorización por escrito del laboratorio que lo emite.

**Tecnología del suelo
y materiales, S. L.**
Página 14 de 39
Laboratorio acreditado en
geotecnia (nº 03267GTL08)

Nº Obra: **2008317**

Cliente: **GEONOC, S.A.**

Obra: C.P. Nuevo. VALDEMORO (MADRID)

Muestra: S-3 11.00-11.45 MI

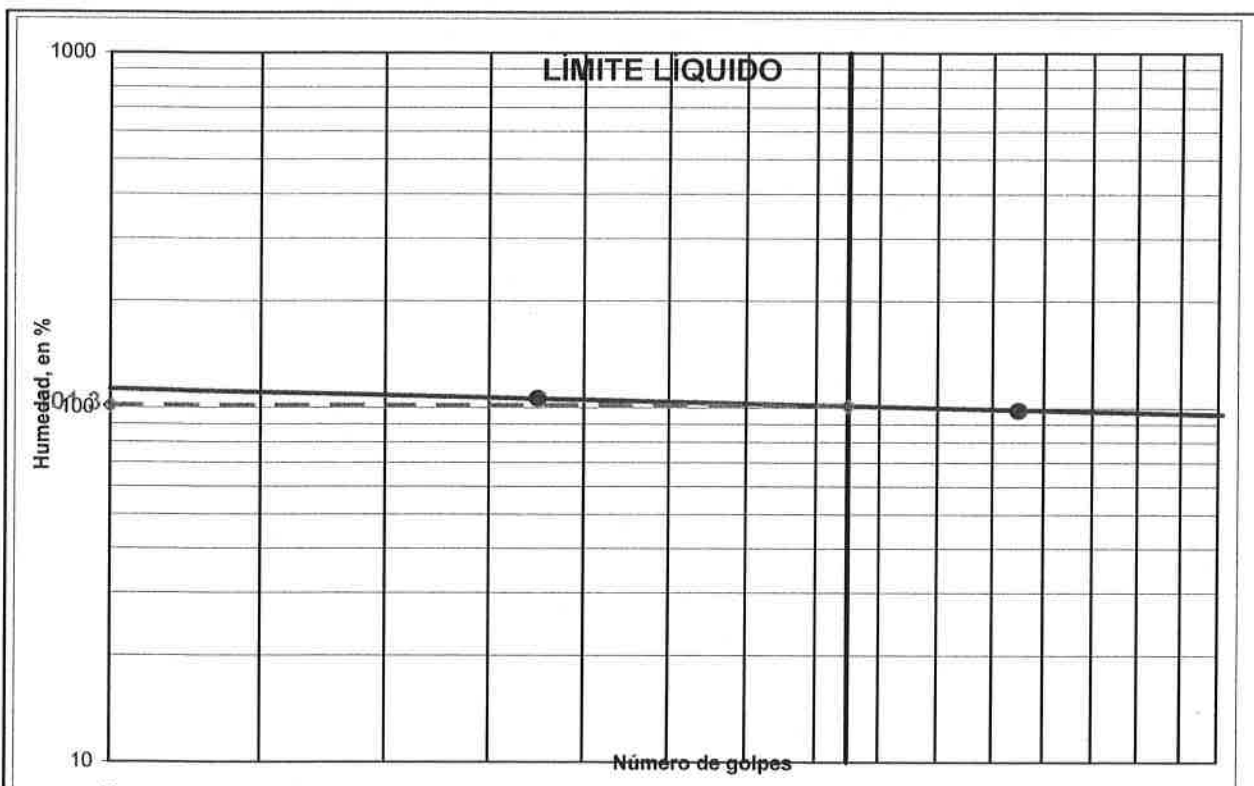
Fecha: 22 de septiembre de 2008



C/ Oporto, nº 11
Polígono Európolis
28232-Las Rozas (Madrid)
Teléfono: 916 375881
www.laboratoriotsm.es

Tecnología del suelo y materiales, S. L.
LABORATORIO GEOTÉCNICO

LÍMITES DE ATTERBERG: UNE 103-103: 94 Y UNE 103-104: 93



Determinación del límite líquido, según norma UNE 103-103:94

Número de golpes:	17	31
Humedad, en %:	106.4	98.4

Determinación del límite plástico, según norma UNE 103-104:93

Humedad, en %: 92.5

RESULTADOS:

Límite líquido: 101.3

Límite plástico: 92.5

Índice de plasticidad 8.8

Observaciones: -

Ensayo Acreditado por la Comunidad de Madrid en el Área de Geotecnia (GTL) Nº 03267GTL08

Formato GLA-02/02

Los resultados contenidos en el presente informe sólo afectan al material sometido a ensayo.
El informe no podrá ser reproducido parcialmente sin la autorización por escrito del laboratorio que lo emite.

**Tecnología del suelo
y materiales, S. L.**
Página 15 de 39
Laboratorio acreditado en
geotecnia (nº 03267GTL08)

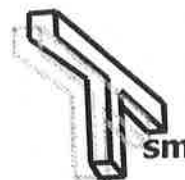
Nº Obra: **2008317**

Cliente: **GEONOC, S.A.**

Obra: C.P. Nuevo. VALDEMORO (MADRID)

Muestra: S-4 4.20-4.80 MI

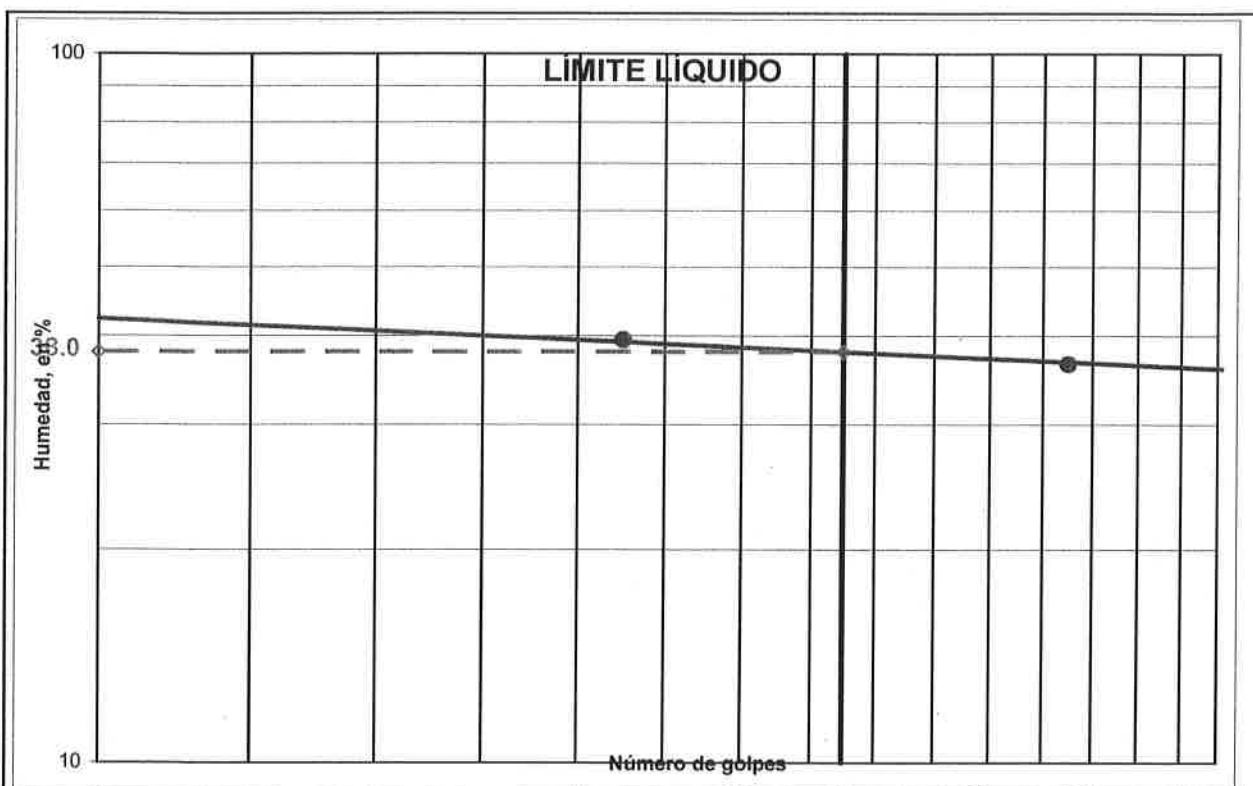
Fecha: 22 de septiembre de 2008



C/ Oporto, nº 11
Polígono Európolis
28232-Las Rozas (Madrid)
Teléfono: 916 375881
www.laboratoriotsm.es

Tecnología del suelo y materiales, S. L.
LABORATORIO GEOTÉCNICO

LÍMITES DE ATTERBERG: UNE 103-103: 94 Y UNE 103-104: 93



Determinación del límite líquido, según norma UNE 103-103:94

Número de golpes:	19	33
Humedad, en %:	39.5	36.5

Determinación del límite plástico, según norma UNE 103-104:93

Humedad, en %: 29.1

RESULTADOS:

Límite líquido:	38.0
Límite plástico:	29.1
Índice de plasticidad	8.9

Observaciones: -

Ensayo Acreditado por la Comunidad de Madrid en el Área de Geotecnia (GTL) **Nº 03267GTL08**

Formato GLA-02/02

Los resultados contenidos en el presente informe sólo afectan al material sometido a ensayo.
El informe no podrá ser reproducido parcialmente sin la autorización por escrito del laboratorio que lo emite.

**Tecnología del suelo
y materiales, S. L.**
Página 16 de 39
Laboratorio acreditado en
geotecnia (nº 03267GTL08)

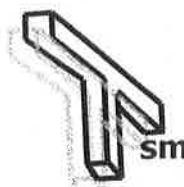
Nº Obra: **2008317**

Cliente: **GEONOC, S.A.**

Obra: C.P. Nuevo. VALDEMORO (MADRID)

Muestra: S-5 4.20-4.50 MI

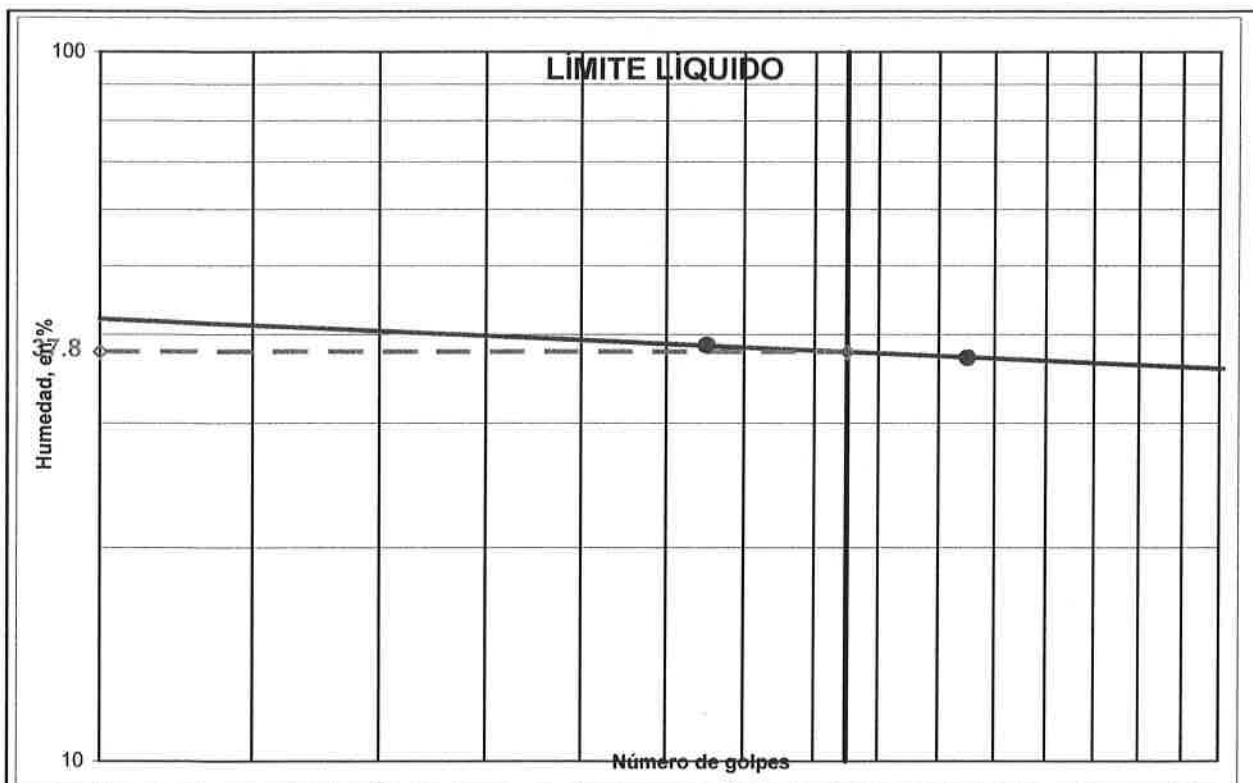
Fecha: 22 de septiembre de 2008



C/ Oporto, nº 11
Polígono Európolis
28232-Las Rozas (Madrid)
Teléfono: 916 375881
www.laboratoriotsm.es

Tecnología del suelo y materiales, S. L.
LABORATORIO GEOTÉCNICO

LÍMITES DE ATTERBERG: UNE 103-103: 94 Y UNE 103-104: 93



Determinación del límite líquido, según norma UNE 103-103:94

Número de golpes:	21	29
Humedad, en %:	38.6	37.1

Determinación del límite plástico, según norma UNE 103-104:93

Humedad, en %: 28.8

RESULTADOS:

Límite líquido: 37.8

Límite plástico: 28.8

Índice de plasticidad 9.0

Observaciones: -

Ensayo Acreditado por la Comunidad de Madrid en el Área de Geotecnia (GTL) Nº 03267GTL08

Formato GLA-02/02

Los resultados contenidos en el presente informe sólo afectan al material sometido a ensayo.
El informe no podrá ser reproducido parcialmente sin la autorización por escrito del laboratorio que lo emite.

**Tecnología del suelo
y materiales, S. L.**
Página 17 de 39
Laboratorio acreditado en
geotecnia (nº 03267GTL08)

Nº Obra: **2008317**Cliente: **GEONOC, S.A.**

Obra: C.P. Nuevo. VALDEMORO (MADRID)

Muestra: S-1 3.00-3.60 MI

Fecha: 28 de julio de 2008



C/ Oporto, nº 11
 Polígono Európolis
 28232-Las Rozas (Madrid)
 Teléfono: 916 375881
 www.laboratoriotsm.es

Tecnología del suelo y materiales, S. L.
 LABORATORIO GEOTÉCNICO

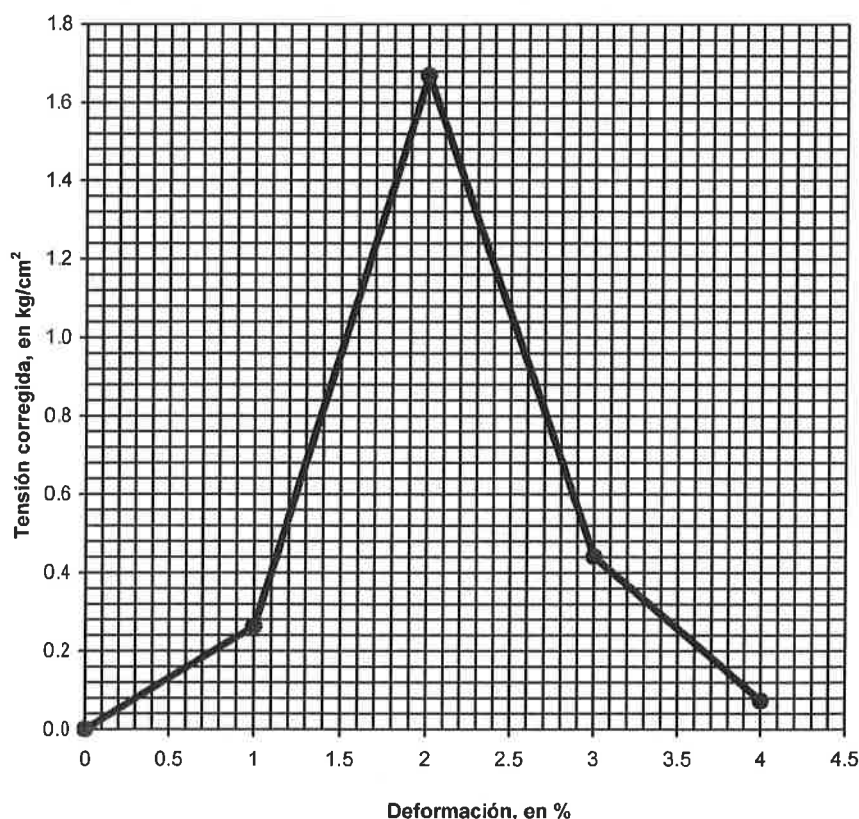
ENSAYO DE ROTURA A COMPRESIÓN SIMPLE: UNE 103-400-93

Tipo de probeta	Diámetro, en cm	Altura, en cm	Humedad, en %	Densidad seca, en g/cm ³	Resistencia, en kg/cm ²
Inalterada	5.8	11.6	17.2	1.387	1.7
			Factor esbeltez	Deformación, en %	Resistencia, en kPa
			1.000	2.0	164

Deformación en %	Tensión corregida en kg/cm ²
------------------	---

0	0.0
1	0.3
2	1.7
3	0.4
4	0.1

CURVA DE ROTURA



Forma de rotura: Inalterada



Remoldeada

**Observaciones: -**

El ensayo se realiza a una temperatura ambiente de 20 °C y una humedad relativa del 50 %.

Ensayo Acreditado por la Comunidad de Madrid en el Área de Geotecnia (GTL) Nº 03267GTL08

Los resultados contenidos en el presente informe sólo afectan al material sometido a ensayo.

El informe no podrá ser reproducido parcialmente sin la autorización por escrito del laboratorio que lo emite.

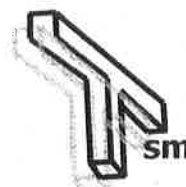
Formato GCS-02/02
Tecnología del suelo y materiales, S. L.
 Página 18 de 39
 Laboratorio acreditado en geotecnia (nº 03267GTL08)

Nº Obra: **2008317**Cliente: **GEONOC, S.A.**

Obra: C.P. Nuevo. VALDEMORO (MADRID)

Muestra: S-1 5.30-5.90 MI

Fecha: 28 de julio de 2008



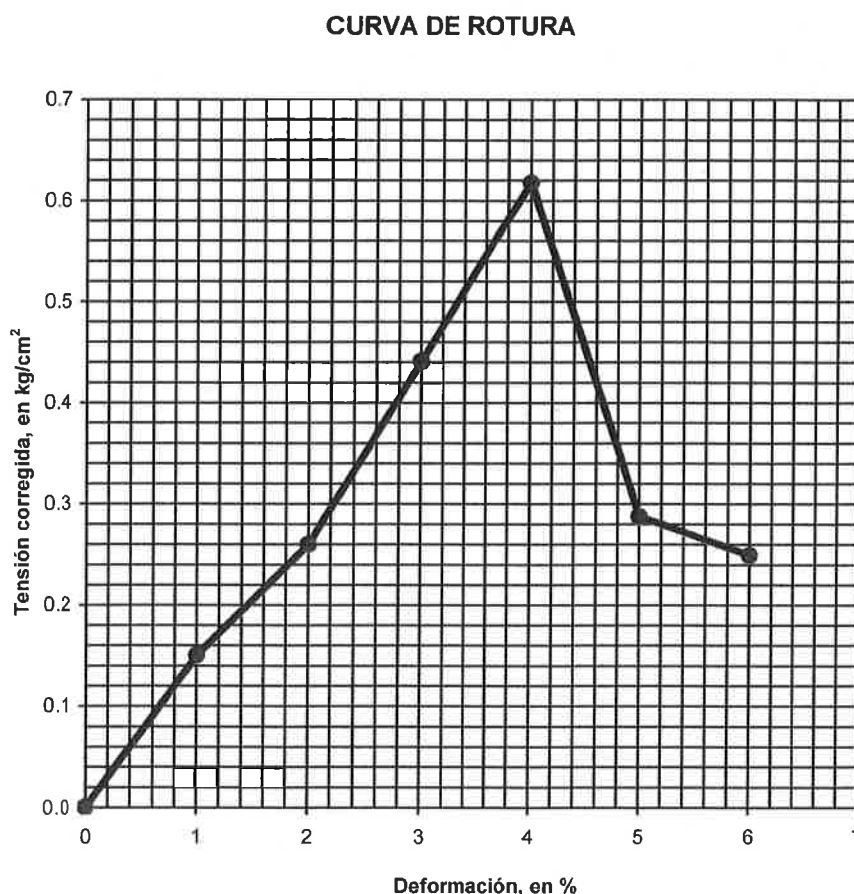
C/ Oporto, nº 11
 Polígono Európolis
 28232-Las Rozas (Madrid)
 Teléfono: 916 375881
 www.laboratoriotsm.es

Tecnología del suelo y materiales, S. L.
 LABORATORIO GEOTÉCNICO

ENSAYO DE ROTURA A COMPRESIÓN SIMPLE: UNE 103-400-93

Tipo de probeta	Diámetro, en cm	Altura, en cm	Humedad, en %	Densidad seca, en g/cm ³	Resistencia, en kg/cm ²
Inalterada	5.8	11.6	32.4	1.205	0.6
			Factor esbeltez	Deformación, en %	Resistencia, en kPa
			1.000	4.0	61

Deformación en %	Tensión corregida en kg/cm ²
0	0.0
1	0.1
2	0.3
3	0.4
4	0.6
5	0.3
6	0.2



Forma de rotura: Inalterada



Remoldeada

**Observaciones: -**

El ensayo se realiza a una temperatura ambiente de 20 °C y una humedad relativa del 50 %.

Ensayo Acreditado por la Comunidad de Madrid en el Área de Geotecnia (GTL) Nº 03267GTL08

Los resultados contenidos en el presente informe sólo afectan al material sometido a ensayo.

El informe no podrá ser reproducido parcialmente sin la autorización por escrito del laboratorio que lo emite.

Formato GCS-02/02
**Tecnología del suelo
 y materiales, S. L.**
 Página 19 de 39
 Laboratorio acreditado en
 geotecnia (nº 03267GTL08)

Nº Obra: **2008317**Cliente: **GEONOC, S.A.**

Obra: C.P. Nuevo. VALDEMORO (MADRID)

Muestra: S-1 7.50-7.95 MI

Fecha: 28 de julio de 2008



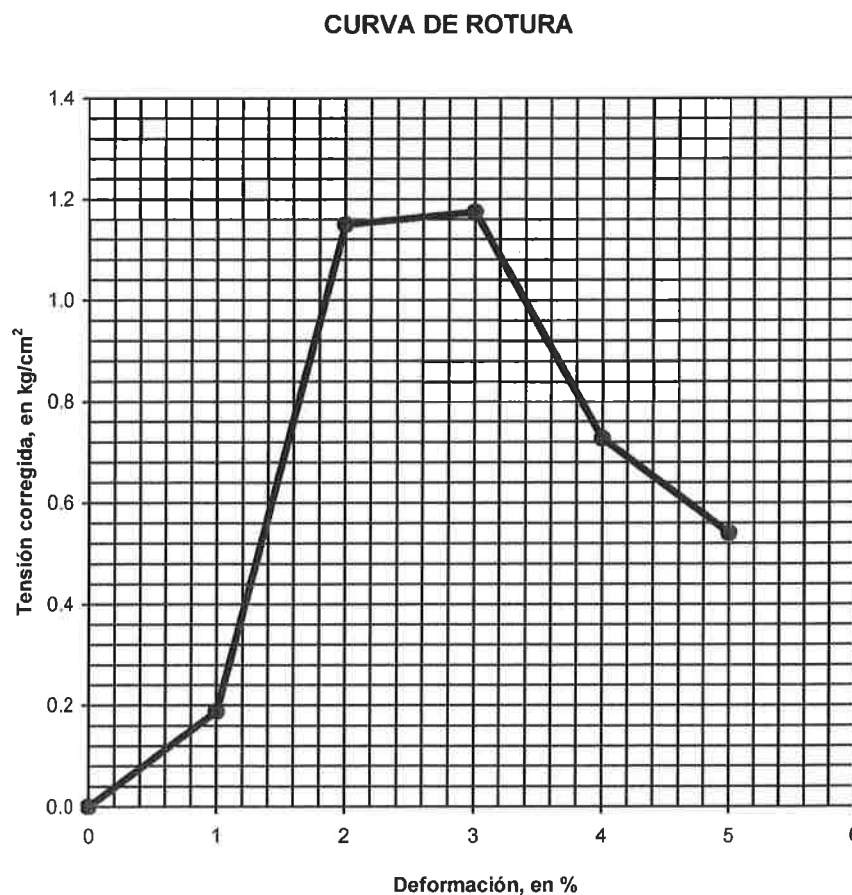
C/ Oporto, nº 11
 Polígono Európolis
 28232-Las Rozas (Madrid)
 Teléfono: 916 375881
 www.laboratoriotsm.es

Tecnología del suelo y materiales, S. L.
 LABORATORIO GEOTÉCNICO

ENSAYO DE ROTURA A COMPRESIÓN SIMPLE: UNE 103-400-93

Tipo de probeta	Diámetro, en cm	Altura, en cm	Humedad, en %	Densidad seca, en g/cm ³	Resistencia, en kg/cm ²
Inalterada	5.8	11.6	26.3	1.361	1.2
			Factor esbeltez	Deformación, en %	Resistencia, en kPa
			1.000	3.0	115

Deformación en %	Tensión corregida en kg/cm ²
0	0.0
1	0.2
2	1.1
3	1.2
4	0.7
5	0.5



Forma de rotura: Inalterada



Remoldeada

**Observaciones: -**

El ensayo se realiza a una temperatura ambiente de 20 °C y una humedad relativa del 50 %.

Ensayo Acreditado por la Comunidad de Madrid en el Área de Geotecnia (GTL) Nº 03267GTL08

Los resultados contenidos en el presente informe sólo afectan al material sometido a ensayo.

El informe no podrá ser reproducido parcialmente sin la autorización por escrito del laboratorio que lo emite.

Formato GCS-02/02
Tecnología del suelo y materiales, S. L.
 Página 20 de 39
 Laboratorio acreditado en geotecnia (nº 03267GTL08)

Nº Obra: **2008317**Cliente: **GEONOC, S.A.**

Obra: C.P. Nuevo. VALDEMORO (MADRID)

Muestra: S-2 3.20-3.80 MI

Fecha: 19 de septiembre de 2008



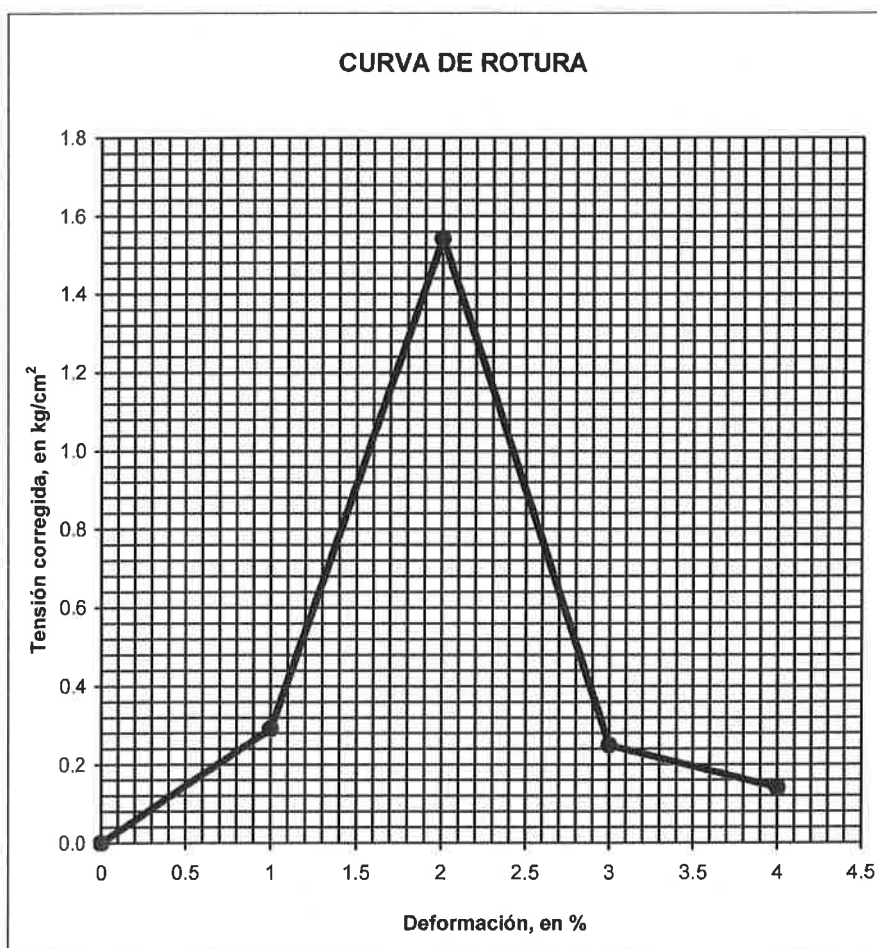
C/ Oporto, nº 11
 Polígono Európolis
 28232-Las Rozas (Madrid)
 Teléfono: 916 375881
 www.laboratoriotsm.es

Tecnología del suelo y materiales, S. L.
 LABORATORIO GEOTÉCNICO

ENSAYO DE ROTURA A COMPRESIÓN SIMPLE: UNE 103-400-93

Tipo de probeta	Diámetro, en cm	Altura, en cm	Humedad, en %	Densidad seca, en g/cm ³	Resistencia, en kg/cm ²
Inalterada	5.9	11.8	33.5	1.209	1.5
			Factor esbeltez	Deformación, en %	Resistencia, en kPa
			1.000	2.0	151

Deformación en %	Tensión corregida en kg/cm ²
0	0.0
1	0.3
2	1.5
3	0.2
4	0.1



Forma de rotura: Inalterada



Remoldeada

**Observaciones: -**

El ensayo se realiza a una temperatura ambiente de 20 °C y una humedad relativa del 50 %.

Ensayo Acreditado por la Comunidad de Madrid en el Área de Geotecnia (GTL) Nº 03267GTL08

Los resultados contenidos en el presente informe sólo afectan al material sometido a ensayo.

El informe no podrá ser reproducido parcialmente sin la autorización por escrito del laboratorio que lo emite.

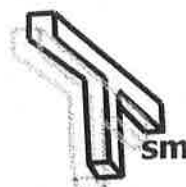
Formato GCS-02/02
**Tecnología del suelo
 y materiales, S. L.**
 Página 21 de 39
 Laboratorio acreditado en
 geotecnia (nº 03267GTL08)

Nº Obra: **2008317**Cliente: **GEONOC, S.A.**

Obra: C.P. Nuevo. VALDEMORO (MADRID)

Muestra: S-3 6.20-6.80 MI

Fecha: 19 de septiembre de 2008



C/ Oporto, nº 11
 Polígono Európolis
 28232-Las Rozas (Madrid)
 Teléfono: 916 375881
 www.laboratoriotsm.es

Tecnología del suelo y materiales, S. L.
 LABORATORIO GEOTÉCNICO

ENSAYO DE ROTURA A COMPRESIÓN SIMPLE: UNE 103-400-93

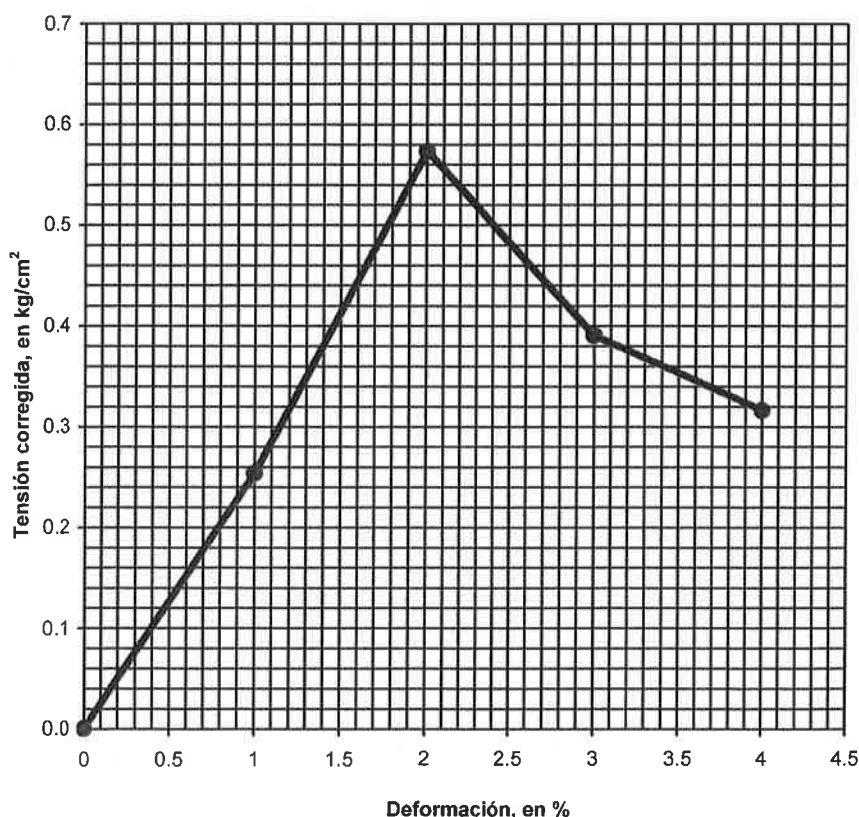
Tipo de probeta	Diámetro, en cm	Altura, en cm	Humedad, en %	Densidad seca, en g/cm ³	Resistencia, en kg/cm ²
Inalterada	5.9	11.8	33.3	1.382	0.6
			Factor esbeltez	Deformación, en %	Resistencia, en kPa
			1.000	2.0	56

**Deformación
en
%**

**Tensión
corregida
en kg/cm²**

0	0.0
1	0.3
2	0.6
3	0.4
4	0.3

CURVA DE ROTURA



Forma de rotura: Inalterada



Remoldeada

**Observaciones: -**

El ensayo se realiza a una temperatura ambiente de 20 °C y una humedad relativa del 50 %.

Ensayo Acreditado por la Comunidad de Madrid en el Área de Geotecnia (GTL) Nº 03267GTL08

Los resultados contenidos en el presente informe sólo afectan al material sometido a ensayo.

El informe no podrá ser reproducido parcialmente sin la autorización por escrito del laboratorio que lo emite.

Formato GCS-02/02
**Tecnología del suelo
 y materiales, S. L.**
 Página 22 de 39
 Laboratorio acreditado en
 geotecnia (nº 03267GTL08)

Nº Obra: **2008317**Cliente: **GEONOC, S.A.**

Obra: C.P. Nuevo. VALDEMORO (MADRID)

Muestra: S-3 11.00-11.45 MI

Fecha: 19 de septiembre de 2008



C/ Oporto, nº 11
 Polígono Európolis
 28232-Las Rozas (Madrid)
 Teléfono: 916 375881
 www.laboratoriotsm.es

Tecnología del suelo y materiales, S. L.
 LABORATORIO GEOTÉCNICO

ENSAYO DE ROTURA A COMPRESIÓN SIMPLE: UNE 103-400-93

Tipo de probeta	Diámetro, en cm	Altura, en cm	Humedad, en %	Densidad seca, en g/cm ³	Resistencia, en kg/cm ²
Inalterada	5.9	11.8	91.0	0.733	1.5
			Factor esbeltez	Deformación, en %	Resistencia, en kPa
			1.000	2.0	144

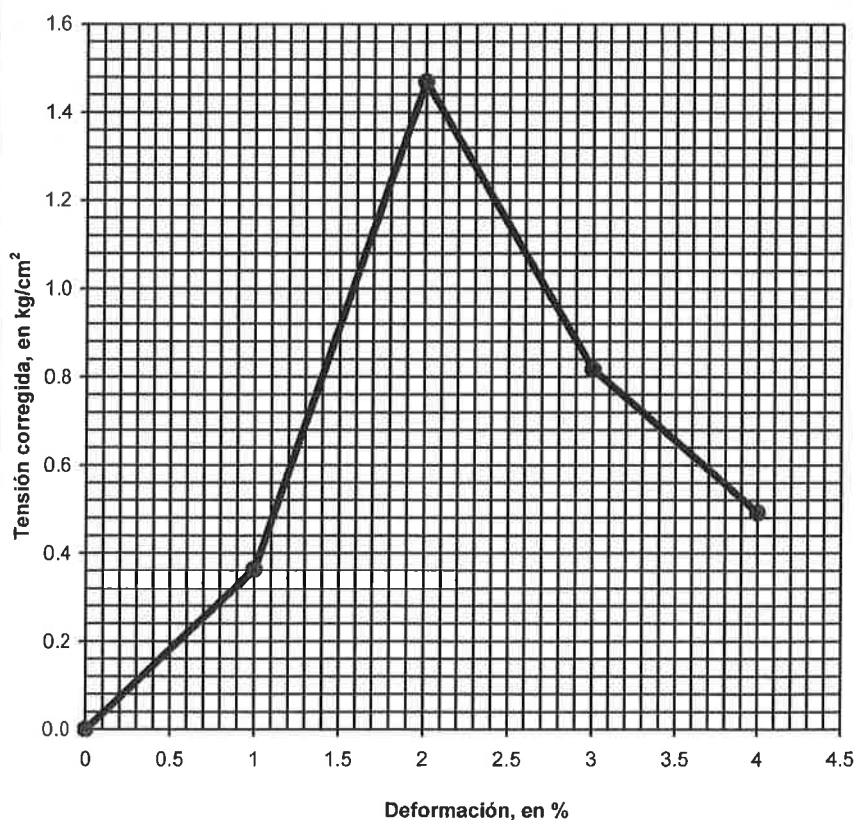
Deformación
en
%

0
1
2
3
4

Tensión
corregida
en kg/cm²

0.0
0.4
1.5
0.8
0.5

CURVA DE ROTURA

Forma de rotura: **Inalterada**

Remoldeada

**Observaciones: -**

El ensayo se realiza a una temperatura ambiente de 20 °C y una humedad relativa del 50 %.

Ensayo Acreditado por la Comunidad de Madrid en el Área de Geotecnia (GTL) Nº 03267GTL08

Los resultados contenidos en el presente informe sólo afectan al material sometido a ensayo.

El informe no podrá ser reproducido parcialmente sin la autorización por escrito del laboratorio que lo emite.

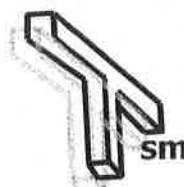
Formato GCS-02/02
Tecnología del suelo y materiales, S. L.
 Página 23 de 39
 Laboratorio acreditado en geotecnia (nº 03267GTL08)

Nº Obra: **2008317**Cliente: **GEONOC, S.A.**

Obra: C.P. Nuevo. VALDEMORO (MADRID)

Muestra: S-4 4.20-4.80 MI

Fecha: 19 de septiembre de 2008



C/ Oporto, nº 11
 Polígono Európolis
 28232-Las Rozas (Madrid)
 Teléfono: 916 375881
 www.laboratoriotsm.es

Tecnología del suelo y materiales, S. L.
 LABORATORIO GEOTÉCNICO

ENSAYO DE ROTURA A COMPRESIÓN SIMPLE: UNE 103-400-93

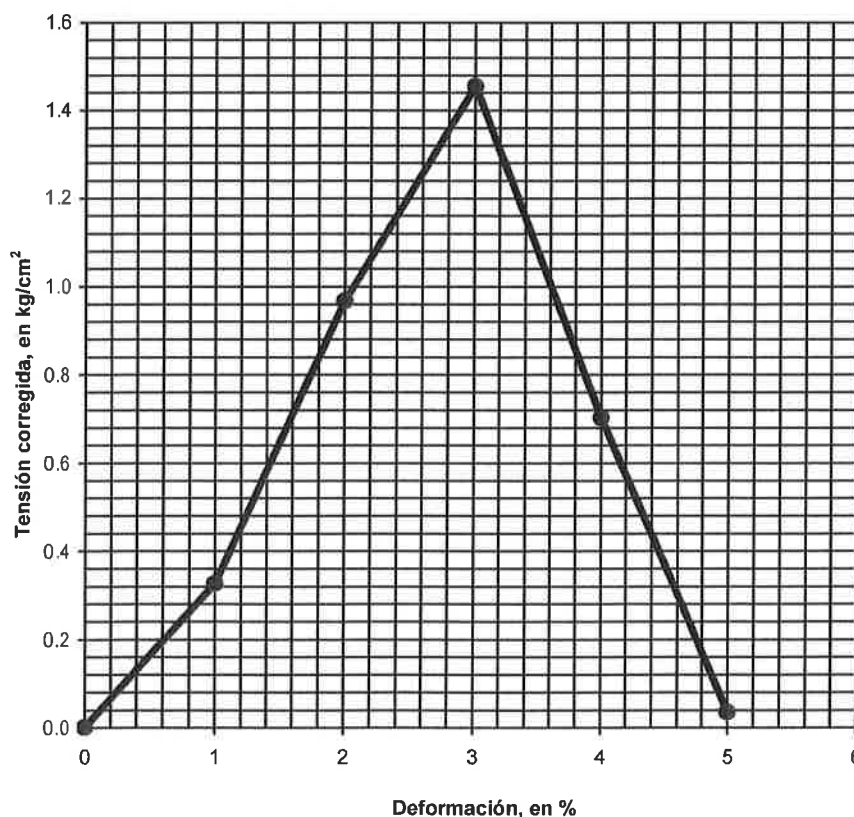
Tipo de probeta	Diámetro, en cm	Altura, en cm	Humedad, en %	Densidad seca, en g/cm ³	Resistencia, en kg/cm ²
Inalterada	5.9	11.8	32.6	1.318	1.5
			Factor esbeltez	Deformación, en %	Resistencia, en kPa
			1.000	3.0	143

**Deformación
en
%**

**Tensión
corregida
en kg/cm²**

0	0.0
1	0.3
2	1.0
3	1.5
4	0.7
5	0.0

CURVA DE ROTURA



Forma de rotura: Inalterada



Remoldeada

**Observaciones: -**

El ensayo se realiza a una temperatura ambiente de 20 °C y una humedad relativa del 50 %.

Ensayo Acreditado por la Comunidad de Madrid en el Área de Geotecnia (GTL) Nº 03267GTL08

Los resultados contenidos en el presente informe sólo afectan al material sometido a ensayo.
 El informe no podrá ser reproducido parcialmente sin la autorización por escrito del laboratorio que lo emite.

Formato GCS-02/02
**Tecnología del suelo
 y materiales, S. L.**
 Página 24 de 39
 Laboratorio acreditado en
 geotecnia (nº 03267GTL08)

Nº Obra: **2008317**Cliente: **GEONOC, S.A.**

Obra: C.P. Nuevo. VALDEMORO (MADRID)

Muestra: S-5 4.20-4.50 MI

Fecha: 19 de septiembre de 2008



C/ Oporto, nº 11
Polígono Európolis
28232-Las Rozas (Madrid)
Teléfono: 916 375881
www.laboratoriotsm.es

Tecnología del suelo y materiales, S. L.
LABORATORIO GEOTÉCNICO

ENSAYO DE ROTURA A COMPRESIÓN SIMPLE: UNE 103-400-93

Tipo de probeta	Diámetro, en cm	Altura, en cm	Humedad, en %	Densidad seca, en g/cm ³	Resistencia, en kg/cm ²
Inalterada	5.9	11.8	31.7	1.397	0.6
			Factor esbeltez	Deformación, en %	Resistencia, en kPa
			1.000	4.0	59

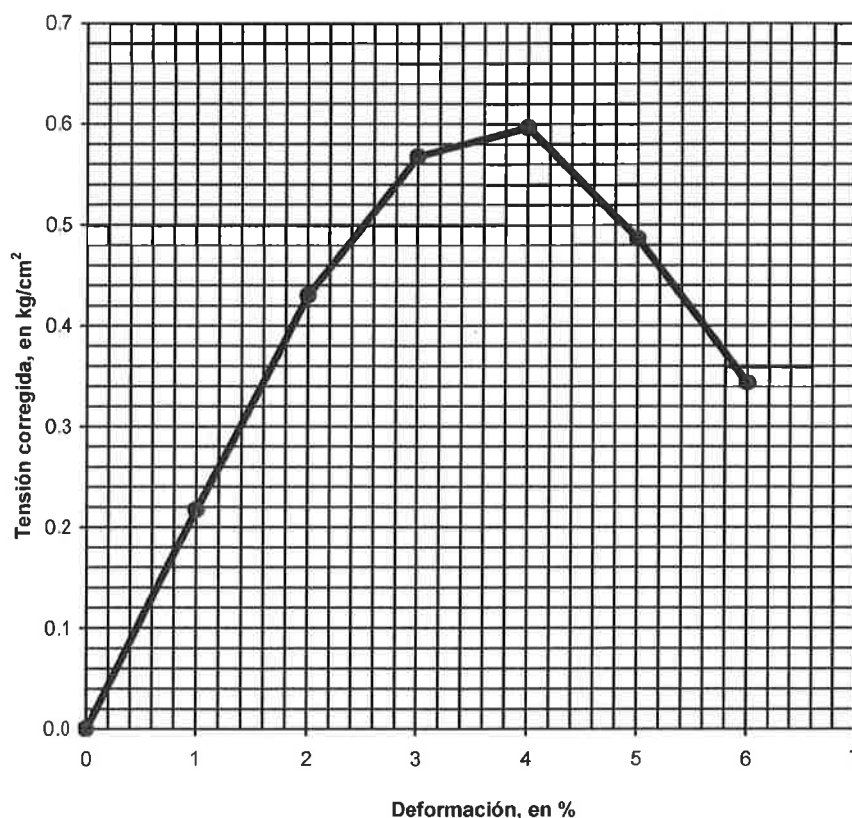
Deformación
en
%

0
1
2
3
4
5
6

Tensión
corregida
en kg/cm²

0.0
0.2
0.4
0.6
0.6
0.5
0.3

CURVA DE ROTURA



Forma de rotura: Inalterada



Remoldeada

**Observaciones:** Muestra blanda con partes duras.

El ensayo se realiza a una temperatura ambiente de 20 °C y una humedad relativa del 50 %.

Ensayo Acreditado por la Comunidad de Madrid en el Área de Geotecnia (GTL) N° 03267GTL08

Los resultados contenidos en el presente informe sólo afectan al material sometido a ensayo.

El informe no podrá ser reproducido parcialmente sin la autorización por escrito del laboratorio que lo emite.

Formato GCS-02/02
Tecnología del suelo y materiales, S. L.
Página 25 de 39
Laboratorio acreditado en geotecnia (nº 03267GTL08)

Nº Obra: **2008317**Cliente: **GEONOC, S.A.**

Obra: C.P. Nuevo. VALDEMORO (MADRID)

Muestra: S-1 7.50-7.95 MI

Fecha: 31 de julio de 2008



C/ Oporto, nº 11
 Polígono Európolis
 28232-Las Rozas (Madrid)
 Teléfono: 916 375881
www.laboratoriotsm.es

Tecnología del suelo y materiales, S. L.
 LABORATORIO GEOTÉCNICO

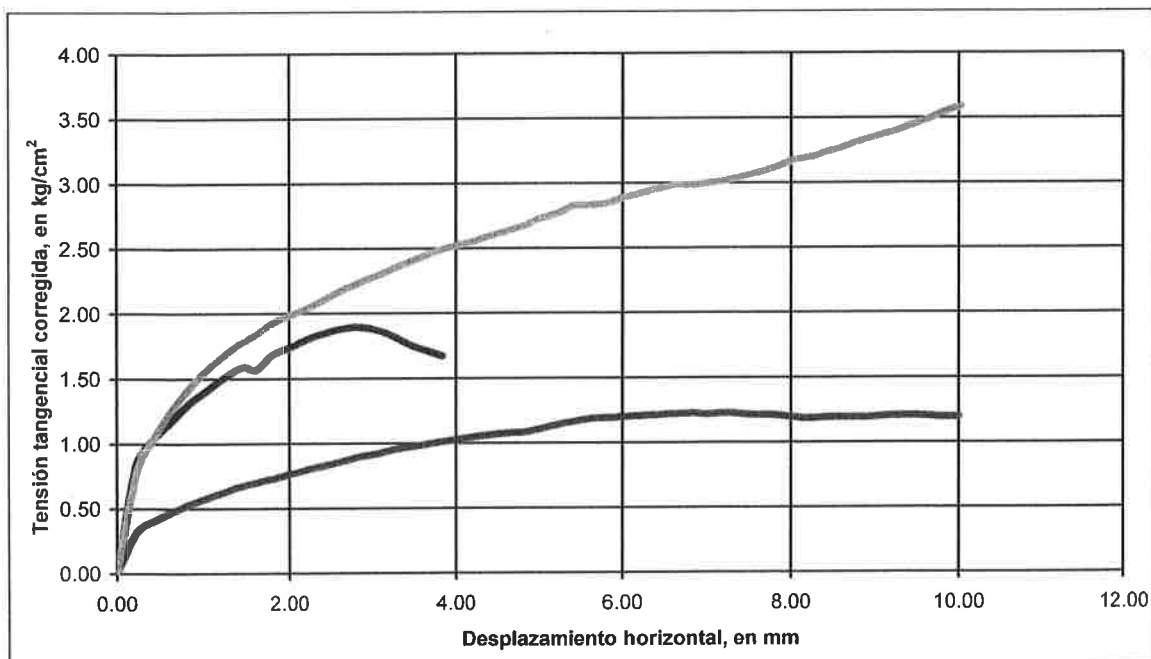
ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN SUELOS: UNE 103-401-98

Tipo de muestra: Inalterada

Velocidad de rotura, en mm/min: 1.500

Tipo de ensayo: Ensayo no consolidado y no drenado (UU)

Número de probeta	I	II	III
Cargas verticales, en kg/cm ²	1.00	2.00	3.00
Humedad inicial, en %	23.7	23.5	23.5
Humedad final, en %	22.6	22.4	21.6
Densidad húmeda, en g/cm ³	1.537	1.638	1.569
Densidad seca, en g/cm ³	1.254	1.338	1.290
Sección, en cm ²	19.48	19.48	19.48
Volumen, en cm ³	36.23	36.23	36.23
Deformación horizontal en la rotura, en mm	7.23	2.81	10.02
Tensiones normales corregidas, en kg/cm ²	1.23	2.15	4.02
Tensiones tangenciales corregidas, en kg/cm ²	1.23	1.89	3.59
Tensiones normales corregidas, en kPa	120	211	395
Tensiones tangenciales corregidas, en kPa	120	185	352
Ángulo de rozamiento interno, en °	37 *		
Cohesión, en kg/cm²	0.5 *		



Observaciones: -

El ensayo se realiza a una temperatura ambiente de 20 °C y una humedad relativa del 50 %.

Ensayo Acreditado por la Comunidad de Madrid en el Área de Geotecnia (GTL) Nº 03267GTL08

Formato GCD-02/02

**Tecnología del suelo
 y materiales, S. L.**
 Página 26 de 39
 Laboratorio acreditado en
 geotecnia (nº 03267GTL08)

Los resultados contenidos en el presente informe sólo afectan al material sometido a ensayo.

El informe no podrá ser reproducido parcialmente sin la autorización por escrito del laboratorio que lo emite.

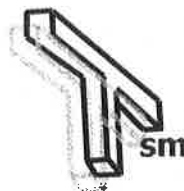
Nº Obra: **2008317**

Cliente: **GEONOC, S.A.**

Obra: C.P. Nuevo. VALDEMORO (MADRID)

Muestra: S-1 7.50-7.95 MI

Fecha: 31 de julio de 2008

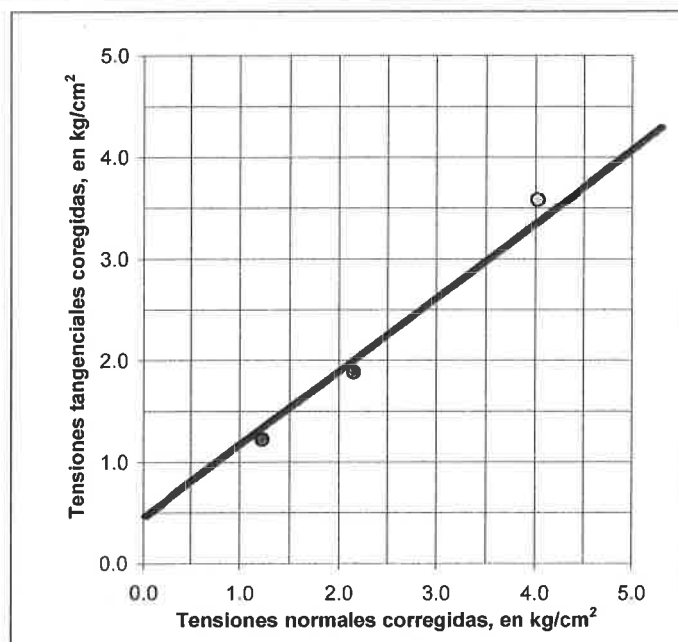
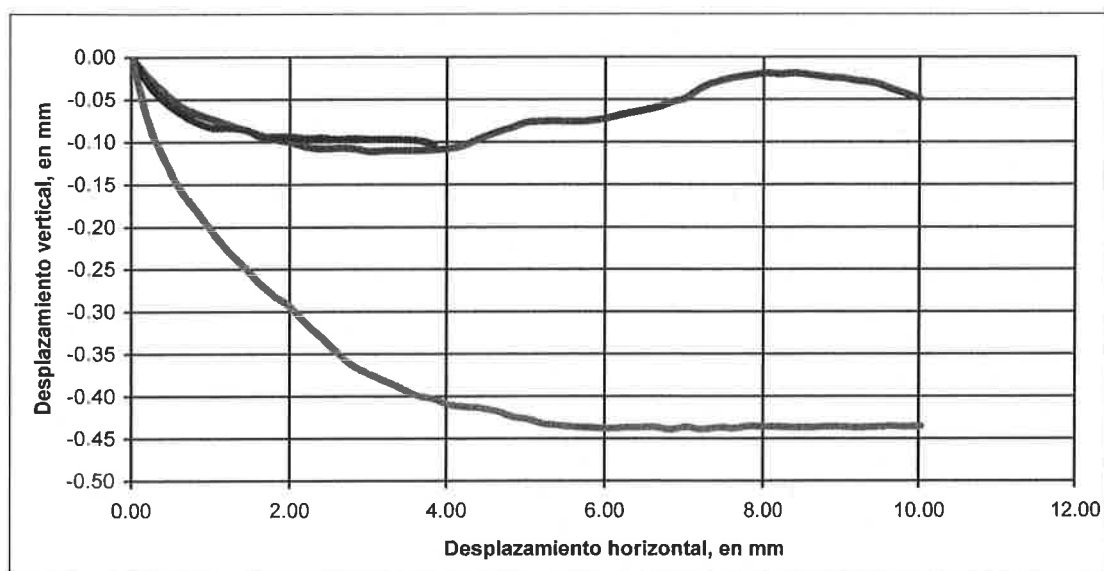


C/ Oporto, nº 11
Polígono Európolis
28232-Las Rozas (Madrid)
Teléfono: 916 375881
www.laboratoriotsm.es

Tecnología del suelo y materiales, S. L.
LABORATORIO GEOTÉCNICO

ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN SUELOS: UNE 103-401-98

REPRESENTACIONES GRÁFICAS



*El cálculo de la cohesión y ángulo de rozamiento se hace por mínimos cuadrados.

Observaciones: -

El ensayo se realiza a una temperatura ambiente de 20 °C y una humedad relativa del 50 %.

Ensayo Acreditado por la Comunidad de Madrid en el Área de Geotecnia (GTL) Nº 03267GTL08

Formato GCD-02/02

Los resultados contenidos en el presente informe sólo afectan al material sometido a ensayo.

El informe no podrá ser reproducido parcialmente sin la autorización por escrito del laboratorio que lo emite.

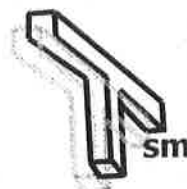
**Tecnología del suelo
y materiales, S. L.**
Página 27 de 39
Laboratorio acreditado en
geotecnia (nº 03267GTL08)

Nº Obra: **2008317**Cliente: **GEONOC, S.A.**

Obra: C.P. Nuevo. VALDEMORO (MADRID)

Muestra: S-3 6.20-6.80 MI

Fecha: 19 de septiembre de 2008



C/ Oporto, nº 11
 Polígono Európolis
 28232-Las Rozas (Madrid)
 Teléfono: 916 375881
 www.laboratoriotsm.es

Tecnología del suelo y materiales, S. L.
 LABORATORIO GEOTÉCNICO

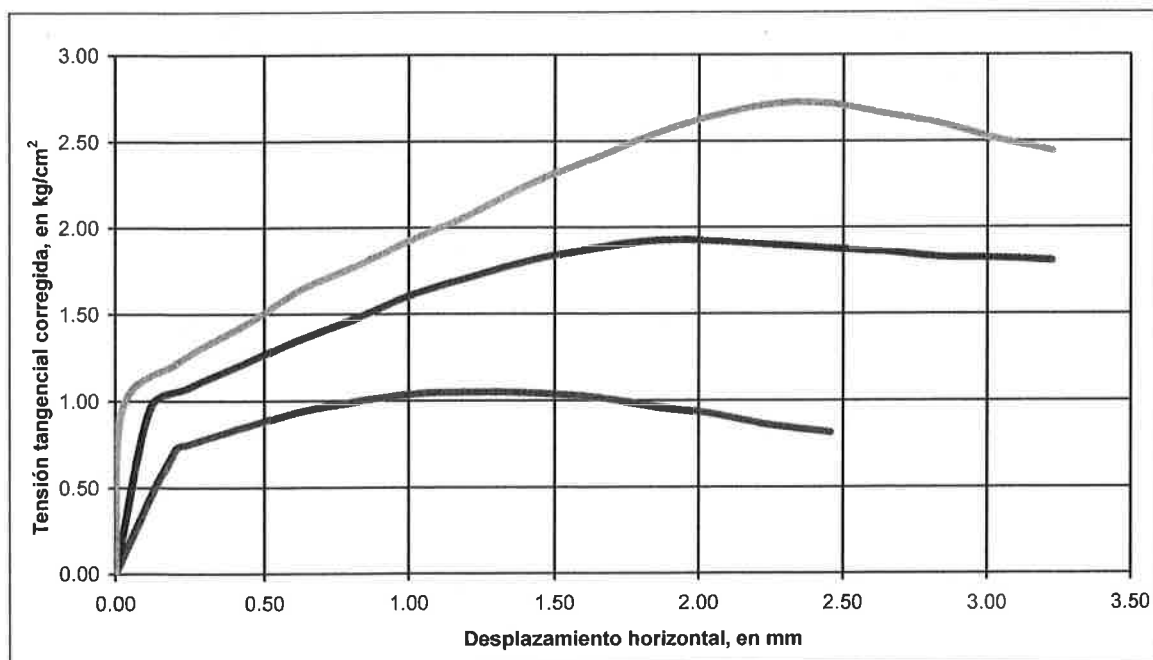
ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN SUELOS: UNE 103-401-98

Tipo de muestra: Inalterada

Velocidad de rotura, en mm/min: 1.500

Tipo de ensayo: Ensayo no consolidado y no drenado (UU)

Número de probeta	I	II	III
Cargas verticales, en kg/cm ²	1.00	2.00	3.00
Humedad inicial, en %	26.8	26.5	26.1
Humedad final, en %	25.9	25.5	25.2
Densidad húmeda, en g/cm ³	1.803	1.782	1.805
Densidad seca, en g/cm ³	1.432	1.420	1.442
Sección, en cm ²	19.48	19.48	19.48
Volumen, en cm ³	36.23	36.23	36.23
Deformación horizontal en la rotura, en mm	1.20	2.00	2.45
Tensiones normales corregidas, en kg/cm ²	1.03	2.11	3.20
Tensiones tangenciales corregidas, en kg/cm ²	1.05	1.93	2.72
Tensiones normales corregidas, en kPa	101	207	314
Tensiones tangenciales corregidas, en kPa	103	189	266
Ángulo de rozamiento interno, en °	37 *		
Cohesión, en kg/cm²	0.3 *		



Observaciones: El ensayo se realiza de la parte más arenosa de la muestra.

El ensayo se realiza a una temperatura ambiente de 20 °C y una humedad relativa del 50 %.

Ensayo Acreditado por la Comunidad de Madrid en el Área de Geotecnia (GTL) Nº 03267GTL08

Formato GCD-02/02

Los resultados contenidos en el presente informe sólo afectan al material sometido a ensayo.

El informe no podrá ser reproducido parcialmente sin la autorización por escrito del laboratorio que lo emite.

**Tecnología del suelo
 y materiales, S. L.**
 Página 28 de 39
 Laboratorio acreditado en
 geotecnia (nº 03267GTL08)

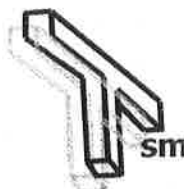
Nº Obra: **2008317**

Cliente: **GEONOC, S.A.**

Obra: C.P. Nuevo. VALDEMORO (MADRID)

Muestra: S-3 6.20-6.80 MI

Fecha: 19 de septiembre de 2008

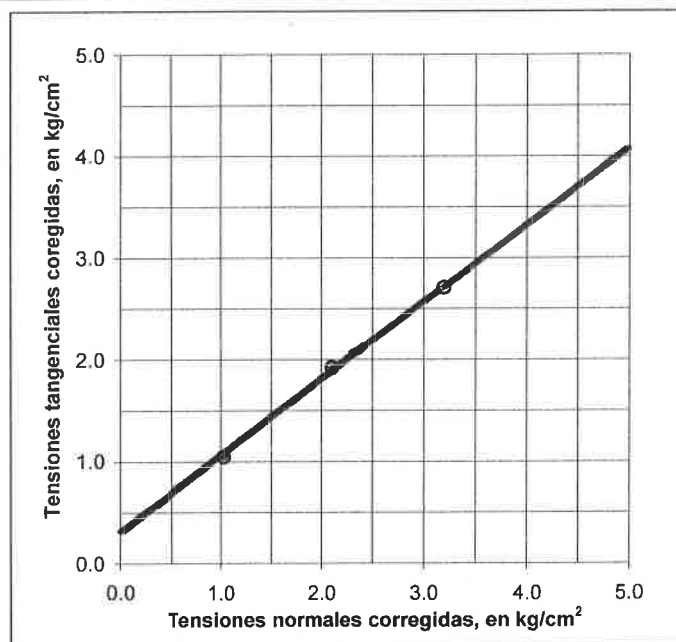
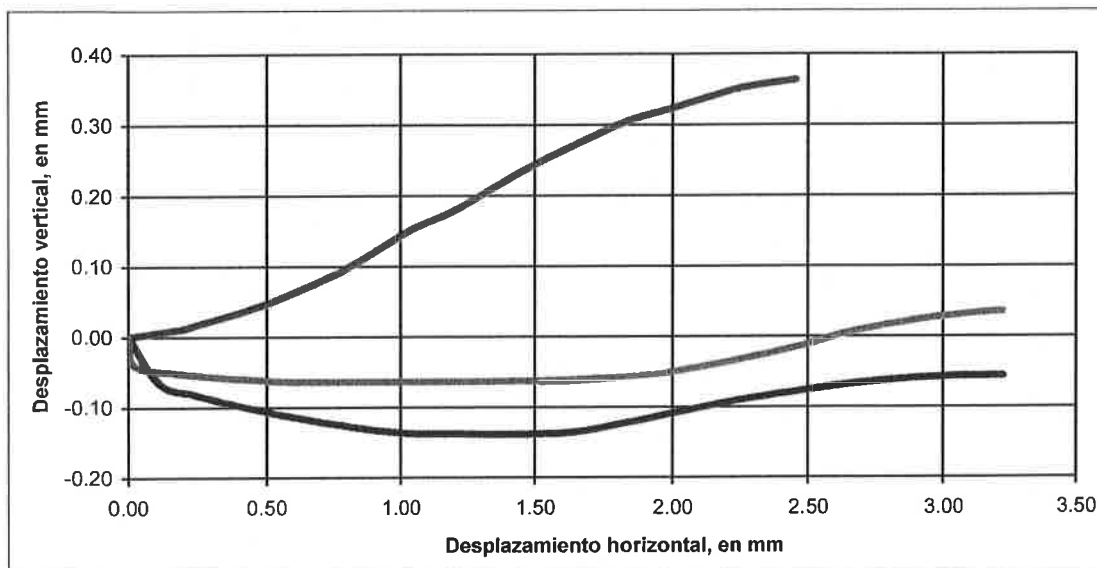


C/ Oporto, nº 11
Polígono Európolis
28232-Las Rozas (Madrid)
Teléfono: 916 375881
www.laboratoriotsm.es

Tecnología del suelo y materiales, S. L.
LABORATORIO GEOTÉCNICO

ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN SUELOS: UNE 103-401-98

REPRESENTACIONES GRÁFICAS



*El cálculo de la cohesión y ángulo de rozamiento se hace por mínimos cuadrados.

Observaciones: El ensayo se realiza de la parte más arenosa de la muestra.

El ensayo se realiza a una temperatura ambiente de 20 °C y una humedad relativa del 50 %.

Ensayo Acreditado por la Comunidad de Madrid en el Área de Geotecnia (GTL) Nº 03267GTL08

Formato GCD-02/02

Los resultados contenidos en el presente informe sólo afectan al material sometido a ensayo.

El informe no podrá ser reproducido parcialmente sin la autorización por escrito del laboratorio que lo emite.

**Tecnología del suelo
y materiales, S. L.**
Página 29 de 39
Laboratorio acreditado en
geotecnia (nº 03267GTL08)

Nº Obra: **2008317**Cliente: **GEONOC, S.A.**

Obra: C.P. Nuevo. VALDEMORO (MADRID)

Muestra: S-1 3.00-3.60 MI

Fecha: 30 de julio de 2008



C/ Oporto, nº 11
 Polígono Európolis
 28232-Las Rozas (Madrid)
 Teléfono: 916 375881
 www.laboratoriotsm.es

Tecnología del suelo y materiales, S. L.
 LABORATORIO GEOTÉCNICO

PRESIÓN DE HINCHAMIENTO EN EDÓMETRO: UNE 103 602:96

DATOS DEL ENSAYO

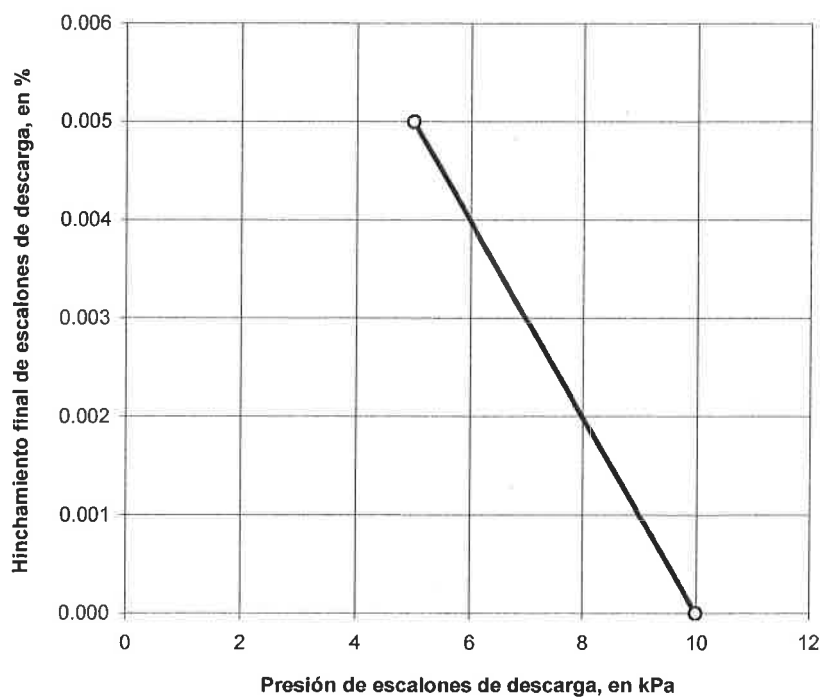
Humedad inicial, en %	19.2
Humedad final, en %	28.2
Densidad aparente seca, en g/cm ³	1.405

RESULTADOS DEL ENSAYO

Presión de hinchamiento, en kg/cm ²	0.1
Presión de hinchamiento, en kPa	10

Presión en kPa	Hinchamiento en %
10	0.000
5	0.005

PRESIÓN DE HINCHAMIENTO EN EDÓMETRO



Observaciones: -

El ensayo se realiza a una temperatura ambiente de 20 °C y una humedad relativa del 50 %.

Ensayo Acreditado por la Comunidad de Madrid en el Área de Geotecnia (GTL) N° 03267GTL08

Los resultados contenidos en el presente informe sólo afectan al material sometido a ensayo.

El informe no podrá ser reproducido parcialmente sin la autorización por escrito del laboratorio que lo emite.

Formato_GPH-02/01
**Tecnología del suelo
 y materiales, S. L.**
 Página 30 de 39
 Laboratorio acreditado en
 geotecnia (nº 03267GTL08)

Nº Obra: **2008317**Cliente: **GEONOC, S.A.**

Obra: C.P. Nuevo. VALDEMORO (MADRID)

Muestra: S-1 5.30-5.90 MI

Fecha: 30 de julio de 2008



C/ Oporto, nº 11
 Polígono Európolis
 28232-Las Rozas (Madrid)
 Teléfono: 916 375881
www.laboratoriotsm.es

Tecnología del suelo y materiales, S. L.
 LABORATORIO GEOTÉCNICO

PRESIÓN DE HINCHAMIENTO EN EDÓMETRO: UNE 103 602:96

DATOS DEL ENSAYO

Humedad inicial, en %	42.3
Humedad final, en %	49.9
Densidad aparente seca, en g/cm ³	0.986

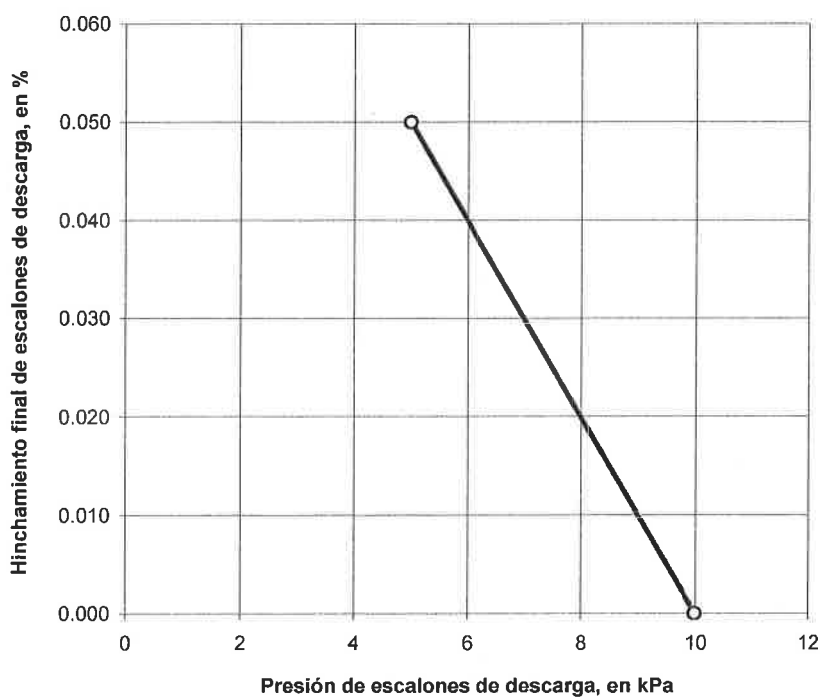
RESULTADOS DEL ENSAYO

Presión de hinchamiento, en kg/cm ²	0.1
Presión de hinchamiento, en kPa	10

Presión en kPa	Hinchamiento en %
-------------------	----------------------

10	0.000
5	0.050

PRESIÓN DE HINCHAMIENTO EN EDÓMETRO



Observaciones: -

El ensayo se realiza a una temperatura ambiente de 20 °C y una humedad relativa del 50 %.

Ensayo Acreditado por la Comunidad de Madrid en el Área de Geotecnia (GTL) Nº 03267GTL08

Los resultados contenidos en el presente informe sólo afectan al material sometido a ensayo.

El informe no podrá ser reproducido parcialmente sin la autorización por escrito del laboratorio que lo emite.

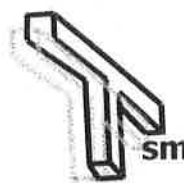
Formato: GPH-02/01
**Tecnología del suelo
 y materiales, S. L.**
 Página 31 de 39
 Laboratorio acreditado en
 geotecnia (nº 03267GTL08)

Nº Obra: **2008317**Cliente: **GEONOC, S.A.**

Obra: C.P. Nuevo. VALDEMORO (MADRID)

Muestra: S-2 3.20-3.80 MI

Fecha: 25 de septiembre de 2008



C/ Oporto, nº 11
 Polígono Európolis
 28232-Las Rozas (Madrid)
 Teléfono: 916 375881
 www.laboratoriotsm.es

Tecnología del suelo y materiales, S. L.
 LABORATORIO GEOTÉCNICO

PRESIÓN DE HINCHAMIENTO EN EDÓMETRO: UNE 103 602:96

DATOS DEL ENSAYO

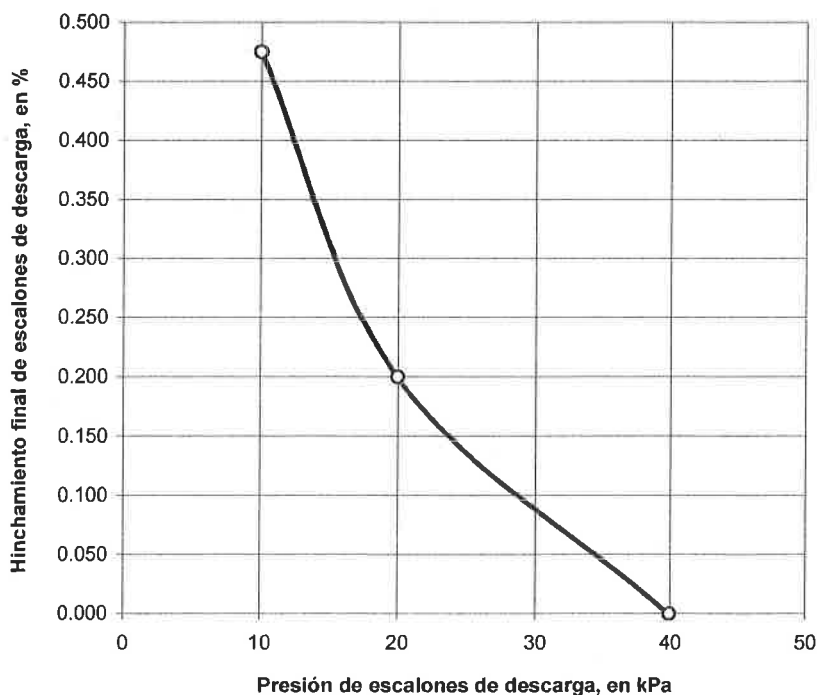
Humedad inicial, en %	33.1
Humedad final, en %	41.0
Densidad aparente seca, en g/cm ³	1.221

RESULTADOS DEL ENSAYO

Presión de hinchamiento, en kg/cm ²	0.4
Presión de hinchamiento, en kPa	40

Presión en kPa	Hinchamiento en %
40	0.000
20	0.200
10	0.475

PRESIÓN DE HINCHAMIENTO EN EDÓMETRO



Observaciones: -

El ensayo se realiza a una temperatura ambiente de 20 °C y una humedad relativa del 50 %.

Ensayo Acreditado por la Comunidad de Madrid en el Área de Geotecnia (GTL) N° 03267GTL08

Los resultados contenidos en el presente informe sólo afectan al material sometido a ensayo.

El informe no podrá ser reproducido parcialmente sin la autorización por escrito del laboratorio que lo emite.

Formato GPH-02/01
Tecnología del suelo y materiales, S. L.
 Página 32 de 39
 Laboratorio acreditado en geotecnia (nº 03267GTL08)

Nº Obra: **2008317**Cliente: **GEONOC, S.A.**

Obra: C.P. Nuevo. VALDEMORO (MADRID)

Muestra: S-4 4.20-4.80 MI

Fecha: 24 de septiembre de 2008



C/ Oporto, nº 11
 Polígono Európolis
 28232-Las Rozas (Madrid)
 Teléfono: 916 375881
 www.laboratoriotsm.es

Tecnología del suelo y materiales, S. L.
 LABORATORIO GEOTÉCNICO

PRESIÓN DE HINCHAMIENTO EN EDÓMETRO: UNE 103 602:96

DATOS DEL ENSAYO

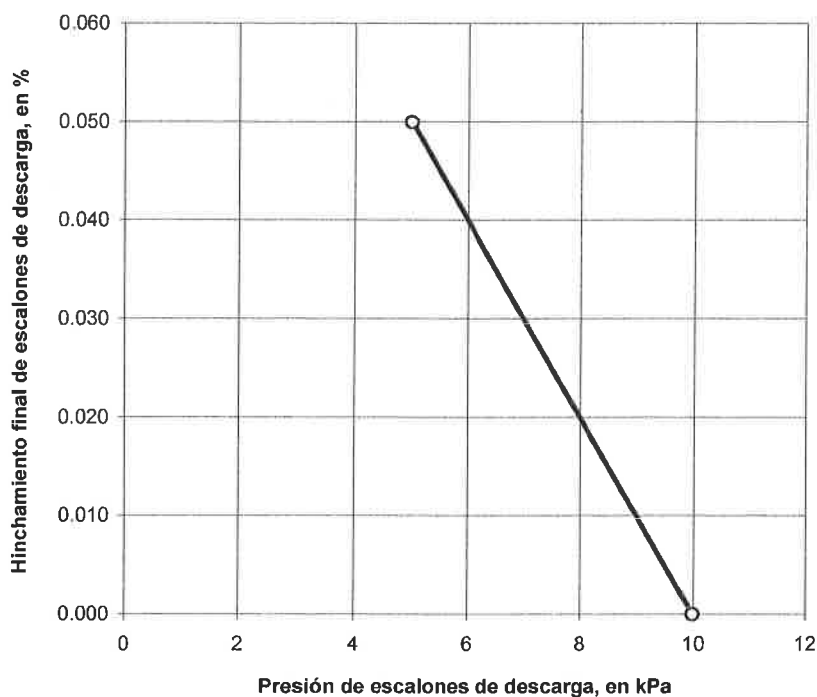
Humedad inicial, en %	27.1
Humedad final, en %	33.2
Densidad aparente seca, en g/cm ³	1.309

RESULTADOS DEL ENSAYO

Presión de hinchamiento, en kg/cm ²	0.1
Presión de hinchamiento, en kPa	10

Presión en kPa	Hinchamiento en %
10	0.000
5	0.050

PRESIÓN DE HINCHAMIENTO EN EDÓMETRO



Observaciones: -

El ensayo se realiza a una temperatura ambiente de 20 °C y una humedad relativa del 50 %.

Ensayo Acreditado por la Comunidad de Madrid en el Área de Geotecnia (GTL) N° 03267GTL08

Los resultados contenidos en el presente informe sólo afectan al material sometido a ensayo.

El informe no podrá ser reproducido parcialmente sin la autorización por escrito del laboratorio que lo emite.

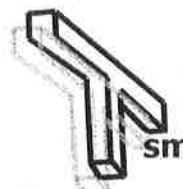
Formato: GPH-02/01
**Tecnología del suelo
 y materiales, S. L.**
 Página 33 de 39
 Laboratorio acreditado en
 geotecnia (nº 03267GTL08)

Nº Obra: **2008317**Cliente: **GEONOC, S.A.**

Obra: C.P. Nuevo. VALDEMORO (MADRID)

Muestra: S-1 3.00-3.60 MI

Fecha: 31 de julio de 2008



C/ Oporto, nº 11
 Polígono Európolis
 28232-Las Rozas (Madrid)
 Teléfono: 916 375881
 www.laboratoriotsm.es

Tecnología del suelo y materiales, S. L.
 LABORATORIO GEOTÉCNICO

ENSAYO DE COLAPSO NLT-254:99

DATOS DEL ENSAYO

Humedad inicial, en %	11.8	Presión ejercida, en kg/cm ²	1.0
Humedad final, en %	31.0	Altura inicial de la probeta, en mm	20.0
Densidad seca, en g/cm ³	1.350	Diámetro de la probeta, en mm	50.5

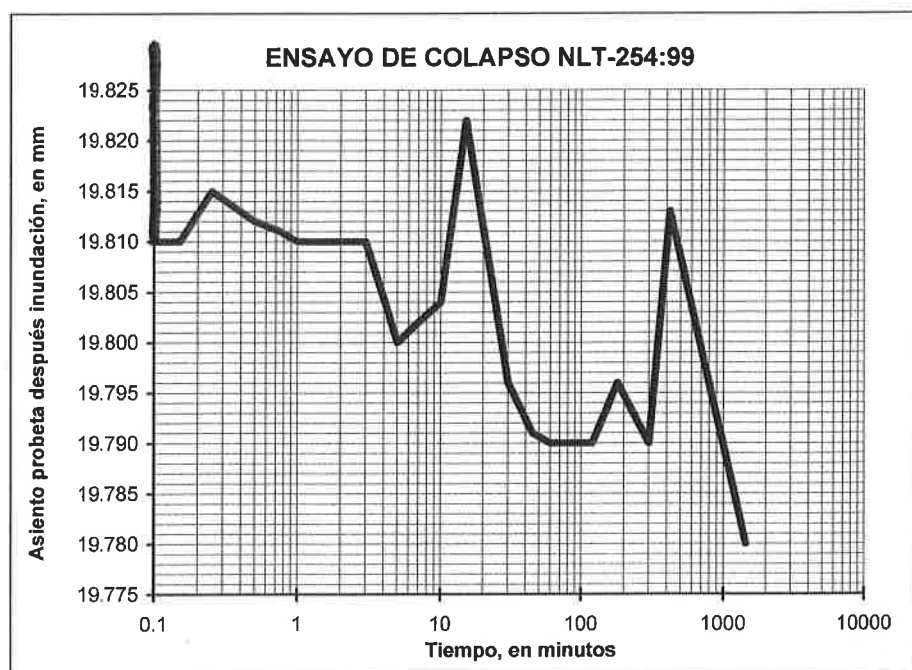
RESULTADOS DEL ENSAYO

Altura de la probeta consolidada antes de la inundación, en mm	19.859
Altura de la probeta consolidada después de la inundación a las 24 horas, en mm	19.780

Índice de colapso I, en % **0.40**

**Tiempo
en min** **Asiento
en mm**

0	19.813
0.15	19.810
0.25	19.815
0.50	19.812
0.75	19.811
1	19.810
2	19.810
3	19.810
5	19.800
7	19.802
10	19.804
15	19.822
30	19.796
45	19.791
60	19.790
120	19.790
180	19.796
300	19.790
420	19.813
1440	19.780



Observaciones: -

Ensayo Acreditado por la Comunidad de Madrid en el Área de Geotecnia (GTL) Nº 03267GTL08

Los resultados contenidos en el presente informe solo afectan al material sometido a ensayo.

El informe no podrá ser reproducido parcialmente sin la autorización por escrito del laboratorio que lo emite.

**Tecnología del suelo
y materiales, S. L.**

Página 34 de 39

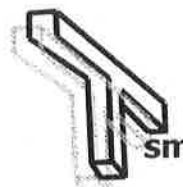
Laboratorio acreditado en
geotecnia (nº 03267GTL08)

Nº Obra: **2008317**Cliente: **GEONOC, S.A.**

Obra: C.P. Nuevo. VALDEMORO (MADRID)

Muestra: S-2 3.20-3.80 MI

Fecha: 23 de septiembre de 2008



C/ Oporto, nº 11
 Polígono Európolis
 28232-Las Rozas (Madrid)
 Teléfono: 916 375881
 www.laboratoriotsm.es

Tecnología del suelo y materiales, S. L.
 LABORATORIO GEOTÉCNICO

ENSAYO DE COLAPSO NLT-254:99

DATOS DEL ENSAYO

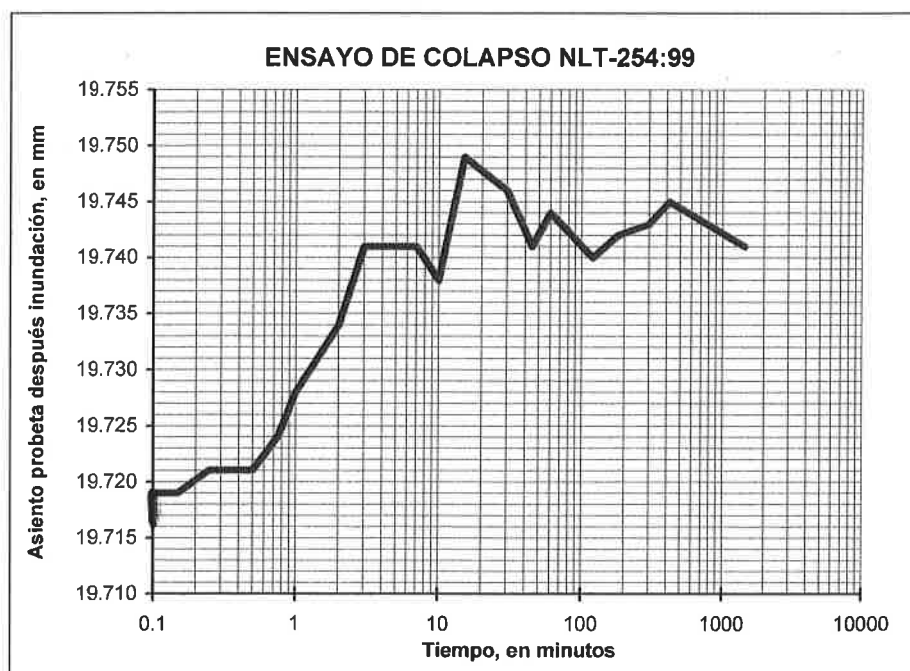
Humedad inicial, en %	19.0	Presión ejercida, en kg/cm ²	1.0
Humedad final, en %	42.5	Altura inicial de la probeta, en mm	20.0
Densidad seca, en g/cm ³	1.260	Diámetro de la probeta, en mm	50.5

RESULTADOS DEL ENSAYO

Altura de la probeta consolidada antes de la inundación, en mm	19.716
Altura de la probeta consolidada después de la inundación a las 24 horas, en mm	19.741
Índice de colapso I, en %	-0.13

**Tiempo
en min** **Asiento
en mm**

0	19.716
0.15	19.719
0.25	19.721
0.50	19.721
0.75	19.724
1	19.728
2	19.734
3	19.741
5	19.741
7	19.741
10	19.738
15	19.749
30	19.746
45	19.741
60	19.744
120	19.740
180	19.742
300	19.743
420	19.745
1440	19.741



El ensayo se realiza a una temperatura ambiente de 20 °C y una humedad relativa del 50 %.

Observaciones: La muestra hincha en vez de colapsar.

Ensayo Acreditado por la Comunidad de Madrid en el Área de Geotecnia (GTL) Nº 03267GTL08

Los resultados contenidos en el presente informe solo afectan al material sometido a ensayo.

El informe no podrá ser reproducido parcialmente sin la autorización por escrito del laboratorio que lo emite.

**Tecnología del suelo
y materiales, S. L.**

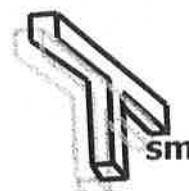
Página 35 de 39
 Laboratorio acreditado en
 geotecnia (nº 03267GTL08)

Nº Obra: **2008317**Cliente: **GEONOC, S.A.**

Obra: C.P. Nuevo. VALDEMORO (MADRID)

Muestra: S-4 4.20-4.80 MI

Fecha: 23 de septiembre de 2008



C/ Oporto, nº 11
 Polígono Európolis
 28232-Las Rozas (Madrid)
 Teléfono: 916 375881
www.laboratoriotsm.es

Tecnología del suelo y materiales, S. L.
 LABORATORIO GEOTÉCNICO

ENSAYO DE COLAPSO NLT-254:99

DATOS DEL ENSAYO

Humedad inicial, en %	29.1	Presión ejercida, en kg/cm ²	1.0
Humedad final, en %	31.0	Altura inicial de la probeta, en mm	20.0
Densidad seca, en g/cm ³	1.337	Diámetro de la probeta, en mm	50.5

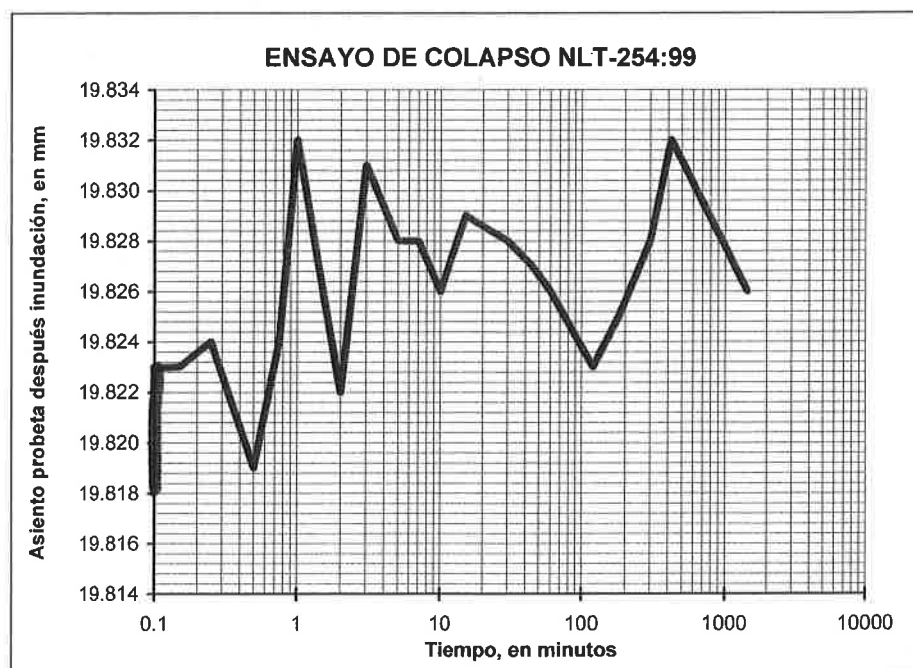
RESULTADOS DEL ENSAYO

Altura de la probeta consolidada antes de la inundación, en mm	19.818
Altura de la probeta consolidada después de la inundación a las 24 horas, en mm	19.826
Índice de colapso I, en %	-0.04

**Tiempo
en min**

**Asiento
en mm**

0	19.816
0.15	19.823
0.25	19.824
0.50	19.819
0.75	19.824
1	19.832
2	19.822
3	19.831
5	19.828
7	19.828
10	19.826
15	19.829
30	19.828
45	19.827
60	19.826
120	19.823
180	19.825
300	19.828
420	19.832
1440	19.826



El ensayo se realiza a una temperatura ambiente de 20 °C y una humedad relativa del 50 %.

Observaciones: La muestra hincha en vez de colapsar.

Ensayo Acreditado por la Comunidad de Madrid en el Área de Geotecnia (GTL) Nº 03267GTL08

Los resultados contenidos en el presente informe solo afectan al material sometido a ensayo.

El informe no podrá ser reproducido parcialmente sin la autorización por escrito del laboratorio que lo emite.

**Tecnología del suelo
y materiales, S. L.**

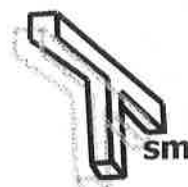
Página 36 de 39
 Laboratorio acreditado en
 geotecnia (nº 03267GTL08)

Nº Obra: **2008317**

Cliente: **GEONOC, S.A.**

Obra: C.P. Nuevo. VALDEMORO (MADRID)

Fecha: 30 de julio de 2008



C/ Oporto, nº 11
Polígono Európolis
28232-Las Rozas (Madrid)
Teléfono: 916 375881
www.laboratoriotsm.es

Tecnología del suelo y materiales, S. L.
LABORATORIO GEOTÉCNICO

Métodos de ensayo para determinar la agresividad de suelos al hormigón.

ANEJO 5 DE LA EHE

4.2. DETERMINACIÓN DE CONTENIDO EN SULFATOS

[illegible]

Grado de agresividad en suelos, según el Anejo 5 de la EHE			
Sulfatos (SO_4^{2-}), en mg/kg	Débil	Medio	Fuerte
	2000-6000	6000-12000	> 12000

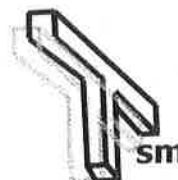
Observaciones: -

Ensayo Acreditado por la Comunidad de Madrid en el Área de Geotecnia (GTL) Nº 03267GTL08

Formato ASS-02/02

Los resultados contenidos en el presente informe sólo afectan al material sometido a ensayo.
El informe no podrá ser reproducido parcialmente sin la autorización por escrito del laboratorio que lo emite.

**Tecnología del suelo
y materiales, S. L.**
Página 38 de 39
Laboratorio acreditado en
geotecnia (nº 03267GTL08)



C/ Oporto, nº 11
Polígono Európolis
28232-Las Rozas (Madrid)
Teléfono: 916 375 881
www.laboratoriotsm.es

Tecnología del suelo y materiales, S. L.
LABORATORIO GEOTÉCNICO

El presente informe consta de treinta y nueve hojas numeradas y selladas.

Madrid, 25 de septiembre de 2008

TECNOLOGÍA DEL SUELO Y MATERIALES, S.L.
P.P.

RICARDO PÉREZ SARMIENTO
Responsable de Área GTL

CÉSAR ZAPICO MARTÍN
Director Técnico

LISTADO DE COORDENADAS

**LISTADO DE COORDENADAS
CP VALDEMORO (MADRID)
PARCELA 4 SECTOR UDE OESTE-NORTE**

NP	X	Y	Z
1001	1000.000	500.000	800.000
2	1038.955	493.832	797.033
3	1047.733	500.296	797.247
4	1043.064	506.032	796.915
5	1043.796	508.245	796.861
6	1045.841	514.931	796.667
7	1046.479	517.088	796.707
8	1048.458	521.110	797.098
9	1035.904	520.835	796.773
10	1018.871	527.890	796.672
11	1015.984	522.321	796.407
12	1017.554	523.973	796.432
13	1016.851	521.813	796.384
14	1014.669	515.138	796.564
15	1013.692	512.948	796.621
16	1012.657	508.909	796.884
17	1024.749	506.401	797.016
18	1029.629	505.309	797.036
19	1015.717	509.695	796.856
20	1013.706	509.771	796.852
21	1021.203	510.516	796.804
22	1013.827	511.858	796.727
23	1007.464	512.955	796.695
24	1000.604	513.949	796.614
25	993.723	514.815	796.504
26	986.929	515.373	796.468
27	980.041	516.099	796.451
28	972.808	516.363	796.447
29	965.655	516.591	796.446
30	959.021	516.904	796.483
31	951.941	517.007	796.545
32	944.980	517.236	796.621
33	937.886	517.370	796.678
34	930.990	517.690	796.773
35	921.847	519.530	796.829
36	917.696	515.060	796.905
37	919.123	506.664	797.084
38	918.985	500.577	797.110
39	918.771	493.639	797.091
40	918.569	486.836	797.038
41	918.544	479.472	796.965
42	918.058	472.739	796.917
43	917.850	465.705	796.860
44	917.664	458.690	796.750
45	917.518	451.734	796.692
46	917.469	444.334	796.644
47	917.126	437.468	796.577
48	916.988	430.708	796.518
49	916.670	423.540	796.444
50	916.572	416.663	796.393
51	916.160	409.912	796.343
52	915.877	402.861	796.241
53	915.729	395.653	796.179
54	915.443	388.914	796.089
55	915.318	381.884	795.998
56	915.152	374.937	795.878

NP	X	Y	Z
57	914.800	367.798	795.869
58	914.644	360.656	795.799
59	914.797	353.752	795.696
60	914.940	341.726	795.425
61	921.139	337.982	795.318
62	926.413	332.861	795.189
63	930.034	326.433	795.047
64	934.301	321.607	795.006
65	944.602	322.169	794.893
66	951.664	321.213	794.870
67	958.589	319.580	794.821
68	965.551	317.998	794.745
69	972.079	315.896	794.685
70	979.606	316.626	794.882
71	978.256	312.734	794.577
72	977.677	310.494	794.552
73	975.449	303.849	794.607
74	974.518	301.759	794.654
75	973.106	297.770	794.909
76	977.777	306.782	794.632
77	945.533	315.191	794.802
78	946.807	324.006	795.068
79	973.651	316.338	794.784
80	967.564	320.560	794.909
81	962.704	321.889	794.968
82	943.309	319.150	794.789
83	943.708	321.409	794.872
84	942.477	312.189	794.773
85	942.173	309.894	794.838
86	942.298	319.275	794.807
87	938.308	319.700	794.833
88	921.583	317.259	794.999
89	897.830	329.689	795.314
90	894.138	309.262	795.202
91	929.411	325.196	795.027
92	932.651	321.295	794.935
93	918.261	338.513	795.202
94	924.949	333.063	795.150
95	911.049	347.879	795.464
96	912.960	342.181	795.397
97	911.134	351.982	795.509
98	911.169	352.988	795.532
99	913.469	352.956	795.577
100	904.189	353.296	795.553
101	901.880	353.379	795.598
102	897.756	352.870	795.839
103	917.533	347.863	795.695
104	920.459	344.549	795.572
105	919.043	345.210	795.655
106	918.097	346.388	795.697
107	919.968	344.695	795.626
108	935.154	328.235	795.308
109	930.094	336.967	795.406
110	937.372	326.330	795.223
111	936.130	327.027	795.260
112	950.503	324.527	795.086
113	959.253	318.459	794.729
114	958.380	316.275	794.675
115	915.516	355.503	795.790
116	916.860	357.234	795.846

NP	X	Y	Z
117	917.987	363.994	795.962
118	921.826	363.869	794.597
119	918.507	381.520	796.181
120	924.439	381.599	794.656
121	918.966	396.666	796.337
122	923.420	396.552	795.470
123	919.457	410.198	796.463
124	924.396	409.956	795.489
125	919.800	423.579	796.572
126	925.240	423.604	795.760
127	920.249	437.931	796.757
128	926.073	437.444	795.767
129	930.127	443.408	795.619
130	919.578	447.379	796.773
131	920.661	452.102	796.854
132	926.972	451.396	795.806
133	921.089	466.049	797.011
134	926.988	465.576	796.220
135	926.483	479.396	796.488
136	921.518	480.083	797.117
137	921.939	494.045	797.192
138	928.743	494.097	797.196
139	922.342	507.331	797.178
140	918.197	507.304	796.997
141	915.906	507.389	796.925
142	908.884	507.643	796.914
143	906.580	507.628	797.042
144	915.897	508.343	796.893
145	916.040	512.400	796.880
146	925.292	521.073	796.641
147	929.276	520.989	796.503
148	930.354	520.911	796.555
149	930.316	518.645	796.660
150	918.739	518.599	796.803
151	920.012	518.750	796.904
152	919.766	509.777	797.117
153	922.314	516.913	796.927
154	941.868	515.270	796.715
155	930.632	527.950	796.527
156	930.747	530.191	796.658
157	922.513	512.381	797.140
158	925.306	514.607	797.011
159	923.346	514.179	797.059
160	931.655	514.425	796.933
161	929.468	510.387	796.966
162	932.395	510.181	798.032
163	951.890	513.837	796.704
164	952.229	509.985	798.288
165	972.776	513.208	796.607
166	972.341	506.880	799.192
167	987.484	505.245	799.508
168	987.724	512.231	796.634
169	1001.721	510.586	796.756
170	969.699	504.044	798.871
171	939.306	504.895	798.080
172	1005.401	498.366	797.056
173	1014.573	496.046	796.818
174	1010.002	481.364	796.673
175	1000.861	483.484	796.962
176	998.867	483.999	798.805

NP	X	Y	Z
177	996.939	466.703	796.564
178	993.733	467.894	797.981
179	1005.327	464.117	796.802
180	1001.643	447.959	796.268
181	985.806	454.468	796.235
182	982.431	455.819	797.040
183	990.731	464.097	797.977
184	990.595	460.795	796.322
185	987.218	462.265	797.561
186	996.088	461.536	796.403
187	975.214	425.930	794.736
188	977.771	432.448	795.880
189	969.746	438.683	795.483
190	972.230	444.355	796.492
191	973.206	442.631	795.887
192	978.683	451.014	796.979
193	982.966	448.987	796.161
194	993.434	440.808	795.905
195	987.311	417.146	794.598
196	993.775	414.428	795.538
197	987.225	394.937	795.413
198	978.781	397.220	794.981
199	975.953	398.060	793.536
200	966.883	379.606	793.154
201	969.745	378.780	795.021
202	979.336	375.944	795.503
203	974.336	356.472	795.324
204	963.251	359.949	795.373
205	957.300	362.740	792.833
206	947.995	350.290	793.125
207	950.480	347.599	794.790
208	960.629	342.294	795.098
209	957.782	331.875	795.188
210	948.450	334.813	795.001
211	943.822	339.971	794.832
212	942.546	346.359	794.484
213	942.673	348.520	793.453
214	936.286	342.763	794.810
215	934.739	344.918	793.586
216	935.228	339.485	795.043
217	933.398	343.491	793.623
218	933.391	343.512	793.620
219	929.739	346.379	793.842
220	925.303	351.668	794.404
221	922.666	350.288	795.435
222	921.700	354.906	795.485
223	924.425	357.028	794.369
224	936.567	356.343	793.539
225	934.452	371.944	793.887
226	945.589	369.059	793.165
227	954.294	381.211	793.201
228	958.261	378.599	793.096
229	934.971	383.868	794.018
230	938.383	399.176	794.336
231	950.957	396.106	793.795
232	960.373	393.681	793.485
233	968.000	406.986	793.953
234	952.618	412.263	794.659
235	938.745	418.085	795.164
236	939.710	431.301	795.125

NP	X	Y	Z
237	954.696	426.524	794.831
238	967.470	421.699	794.680
239	977.024	417.572	794.468
240	982.400	415.353	794.336
241	971.936	436.452	795.544
242	961.116	436.893	794.988
243	945.836	440.666	795.145
244	942.699	453.663	795.579
245	957.590	450.412	795.502
246	966.619	442.328	795.518
247	971.942	444.349	796.446
248	973.466	442.172	795.812
249	962.102	457.493	796.846
250	959.919	456.150	795.825
251	951.951	470.813	797.177
252	949.382	469.360	796.324
253	941.417	480.004	796.659
254	945.173	481.601	797.208
255	949.707	484.437	798.200
256	940.200	494.101	798.067
257	937.910	491.909	797.144
258	932.264	498.879	797.252
259	935.381	500.476	797.985
260	953.092	493.740	798.309
261	968.695	490.471	798.295
262	984.722	488.804	798.727
263	977.967	474.519	797.766
264	967.614	478.776	797.831
265	954.149	478.175	797.988
266	947.798	473.649	796.545
267	934.644	475.942	796.434
268	937.087	462.483	795.898
269	932.450	454.135	795.644
270	946.669	448.610	795.393
271	954.565	439.954	795.097
272	966.635	436.469	795.284
273	974.321	457.397	796.865
274	994.985	494.343	799.097
275	1001.273	495.353	799.758
276	997.589	479.016	798.486
277	999.832	479.654	797.039
278	1004.422	489.314	796.750
279	995.731	465.386	796.533
280	985.821	454.149	796.240
281	982.664	455.659	797.129
282	991.886	466.597	797.752

FOTOGRAFIAS



II PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

INDICE GENERAL DEL PROYECTO

Tomo 4/5

I MEMORIA

MD-memoria descriptiva.

- MD1 Datos básicos
- MD2 Información previa
- MD3 Descripción del proyecto

MC-memoria constructiva y de cálculo

- MC0 Actuaciones previas
- MC1 Sustentación del edificio (cimentación y saneamiento)
- MC2 Sistema estructural
- MC3 Sistema envolvente
- MC4 Sistema de compartimentación
- MC5 Sistema de acabados
- MC6 Sistemas de acondicionamiento e instalaciones
- MC7 Urbanización y equipamiento deportivo exterior

MA-memoria administrativa

MJ- memoria justificativa de cumplimiento de normativa

AM-anejos memoria

- AM1 Cálculo de estructuras
- AM2 Calificación energética. CALENER.
- AM3 Estudio de gestión de residuos de construcción y/o demolición
- AM4 Memoria obtención de calidad en materiales y procesos
- AM5 Instrucciones sobre uso, conservación y mantenimiento
- AM6 Normas de actuación en caso de siniestro o emergencia
- AM7 Estudio de seguridad y salud
- AM8 Estudio geotécnico y topográfico

II PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

III MEDICIONES Y PRESUPUESTO

IV PLANOS



Dirección General
de Infraestructuras y Servicios

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, JUVENTUD Y DEPORTE

Comunidad de Madrid

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

6 aulas de Primaria, específicas y gimnasio en el CEIP Diego Muñoz-Torrero

SITUACION

Calle de Maria Curie s/n de Valdemoro, MADRID 28342

PROPIEDAD

D.G. Infraestructuras y Servicios de la
Consejería de Educación, Juventud y Deporte
Santa Hortensia, 30. 28002. Madrid

ARQUITECTO

Don Jorge Álvarez González

PL Pliego de Prescripciones

1. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

PL 1 Pliego de prescripciones técnicas particulares

CAPÍTULO I. Objeto de este documento

1.1.- El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares reúne todas las normas a seguir para la realización de las obras de que es objeto el presente Proyecto.

1.2.- El presente Pliego, conjuntamente con los otros documentos requeridos el artículo 123 del Real Decreto Legislativo 3/2011, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, forma el Proyecto que servirá de base para la contratación de la obra de: **Proyecto básico y de ejecución de 6 aulas de primaria, específicas y gimnasio en el CEIP Diego Muñoz-Torrero en la calle de María Curie s/n de Valdemoro, 28342 Madrid**, la cual es susceptible de ser entregada al uso a que se destina una vez finalizada la misma.

Las presentes prescripciones técnicas serán de obligada observación por el Contratista a quien se adjudique la obra, el cual deberá hacer constar que las conoce y que se compromete a ejecutar la obra con estricta sujeción a las mismas en la propuesta que formule y que sirva de base para la adjudicación.

1.4.- El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares tiene por finalidad regular la ejecución de las obras fijando los niveles técnicos y de la calidad exigibles, precisando las intervenciones que corresponden a la Administración y a sus Técnicos Facultativos, al Contratista o constructor de la misma, sus Técnicos y encargados, así como las relaciones entre todos ellos y sus correspondientes obligaciones en orden al cumplimiento del contrato de obra, con arreglo a la legislación de contratación administrativa aplicable (Ley 30/2007 de 30 de octubre de Contratos del Sector Público y Real Decreto Legislativo 3/2011, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público) y en lo no previsto por la misma, a lo indicado en la Ley 38/1999, de 5 de noviembre de Ordenación de la Edificación, a excepción de lo dispuesto sobre garantías de suscripción obligatoria.

1.5.- En cuanto no se contemple en este pliego será de aplicación los pliegos de Prescripciones oficiales vigentes en el momento de ejecución de las obras y que se refieran a las correspondientes unidades de obra.

En el caso de discrepancia entre los distintos documentos de proyecto se establece la siguiente prelación:

- Mediciones y presupuesto.
- Planos
- Pliego de prescripciones
- Memoria

CAPÍTULO II. Descripción de las obras

2.1.- Las obras del contrato son las que quedan especificadas en los restantes documentos del Proyecto, tales como la memoria descriptiva, el estado de mediciones y el presupuesto general y los distintos planos que lo componen básicamente y que, en resumen, consisten en todas aquellas precisas para ejecutar el proyecto antes mencionado, desde los trabajos previos de demoliciones ó acondicionamiento del terreno hasta los acabados, incluyendo cimentaciones, estructura, cerramiento, cubrición, distribución, instalaciones, obras de exteriores, etc. a que hubiera lugar.

CAPÍTULO III. Características que deben tener los materiales a emplear

3.1. Todos los materiales a emplear en la presente obra serán de primera calidad y reunirán las condiciones exigidas en las condiciones generales de índole técnica prevista en el Pliego de Condiciones de la Edificación-1.973 y demás disposiciones vigentes referentes a materiales, normas de obligado cumplimiento y prototipos de construcción.

3.2. Todos los materiales a emplear en la presente obra, así como su transformación o conversión en obra, se someterán a los controles, previo ensayo, experimentación, sello de calidad, prescripciones técnicas..., conforme a las disposiciones vigentes, referentes a materiales o prototipos de construcción que les sean de aplicación, así como todos aquéllos que se crean necesarios para acreditar su calidad y funcionamiento, por cuenta de la Contrata. Cualquier otro que no haya sido especificado y que sea necesario realizar deberá ser aprobado por la Dirección Facultativa de las obras, bien entendido que será rechazado el que no reúna las condiciones exigidas por la buena práctica de la construcción.

3.3. Los materiales no consignados en Proyecto que dieran lugar a precios contradictorios, reunirán las condiciones de bondad necesarias a juicio de la Dirección Facultativa, no teniendo el Contratista derecho a reclamación alguna por estas condiciones exigidas.

3.4. Pruebas para la recepción.

1.- Con carácter previo a la ejecución de las unidades de obra, los materiales habrán de ser reconocidos y aprobados por el Director de Ejecución de la obra. Si se hubiese efectuado su manipulación o colocación sin obtener dicha conformidad, deberán ser retirados todos aquéllos que la citada Dirección de Ejecución rechazara dentro de un plazo de treinta días.

2.- El Contratista presentará oportunamente muestras de cada clase de material a la aprobación del Director de Ejecución de la obra, las cuales se conservarán para efectuar en su día la comprobación o cotejo con los que se empleen en obra.

3.- Siempre que el Director de Ejecución de la obra lo estime necesario, serán efectuados por cuenta de la Contrata las pruebas y análisis que permitan apreciar las condiciones de los materiales a emplear.

Equipo y maquinaria.- El Contratista queda obligado a aportar a las obras el equipo de maquinaria y medios auxiliares que sea preciso para la buena ejecución de aquéllas en los plazos parciales y total convenidos en el contrato.

CAPÍTULO IV. Normas para la elaboración de las distintas unidades de obra

4.1.- El proyecto es el conjunto de documentos, mediante los cuales se definen y determinan las exigencias técnicas de las obras, contemplados en el artículo 123 del Real Decreto Legislativo 3/2011, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público. El proyecto justifica técnicamente las soluciones propuestas en cada unidad de obra de acuerdo con las especificaciones requeridas por la normativa técnica aplicable.

4.2.- Cuando el proyecto se desarrolle o complete mediante proyectos parciales u otros documentos técnicos sobre tecnologías específicas o instalaciones del edificio, se mantendrá entre todos ellos la necesaria coordinación sin que se produzca una duplicidad en su documentación, al objeto de la mejor determinación de las características y descripción de las unidades de obra.

4.3. Replanteo.-

1.- Como actividad previa a cualquiera otra de la obra, por el Servicio de la Administración encargada de la misma, se procederá, en presencia del Contratista, a efectuar la comprobación del replanteo hecho previamente a la licitación, extendiéndose acta del resultado, que será firmada por ambas partes interesadas, remitiéndose un ejemplar completo al Servicio correspondiente, según lo dispuesto en el artículo 229 del Real Decreto Legislativo 3/2011, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.

2.- Cuando de dicha comprobación se desprenda la viabilidad del Proyecto, a juicio del facultativo Director de las obras y sin reserva por el Contratista, se darán comienzo a las mismas.

3.- En el caso contrario, se hará constar en el acta que queda suspendida la iniciación de las obras hasta que por la Autoridad u órgano que celebró el contrato se dicte la resolución que estime oportuna dentro de las facultades que le estén conferidas por la legislación de contratos.

4.4. La ejecución del contrato de obras se realizará a riesgo y ventura del Contratista, sin perjuicio de los casos de fuerza mayor previstos en el artículo 231 del Real Decreto Legislativo 3/2011, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.

4.5. Todos los trabajos incluidos en el presente Proyecto se ejecutarán esmeradamente, con arreglo a las buenas prácticas de la construcción, de acuerdo con las condiciones establecidas en el Pliego de Condiciones de la Edificación de la Dirección General de Arquitectura - 1.973, Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares y al Proyecto que sirve de base al contrato, y cumpliendo estrictamente las instrucciones recibidas de la Dirección Facultativa, no pudiendo, por tanto, servir de pretexto al contratista la baja de subasta, para variar esa esmerada ejecución ni la primerísima calidad de las instalaciones proyectadas en cuanto a sus materiales y mano de obra, ni pretender proyectos adicionales. Cuando dichas instrucciones sean de carácter verbal deberán ser ratificadas por escrito en el más breve plazo posible, para que sean vinculantes para las partes.

4.6. Cumplimiento y observación de la normativa vigente.-

1.- Se tendrán presentes las disposiciones e instrucciones de tipo particular referentes a determinadas actividades, que serán de obligado cumplimiento, tales como el ya citado Pliego de Condiciones de la Edificación, aprobado por Orden ministerial de 4-6-76; así como la Normativa derivada de la aplicación del CTE, o las instrucciones EHE-08 para las obras de hormigón estructural.

2.- En cualquier caso se tendrán en cuenta todas las normas vigentes de obligado cumplimiento que sean aplicables desarrolladas en el apartado 10.7 de este pliego, y según el siguiente índice:

0) Normas de carácter general

0.1 Normas de carácter general

1) Estructuras

1.1 Acciones en la edificación

1.2 Acero

1.3 Fabrica de Ladrillo

1.4 Hormigón

1.5 Madera

1.6 Forjados

2) Instalaciones

2.1 Agua

2.2 Ascensores

2.3 Audiovisuales y Antenas

2.4 Calefacción, Climatización y Agua Caliente Sanitaria

2.5 Electricidad

2.6 Instalaciones de Protección contra Incendios

3) Cubiertas

3.1 Cubiertas

4) Protección

4.1 Aislamiento Acústico

4.2 Aislamiento Térmico

4.3 Protección Contra Incendios

4.4 Seguridad y Salud en las obras de Construcción

4.5 Seguridad de Utilización

5) Barreras arquitectónicas

5.1 Barreras Arquitectónicas

6) Varios

6.1 Instrucciones y Pliegos de Recepción

6.2 Medio Ambiente

6.3 Otros

ANEXO 1: COMUNIDAD DE MADRID

4.7. Si a juicio de la Dirección Facultativa hubiese alguna parte de obra mal ejecutada, el Contratista tendrá la obligación de demolerla y volverla a realizar cuantas veces fuera necesario, hasta que quede a satisfacción de dicha Dirección, no otorgando estos aumentos de trabajo derecho a percibir indemnización de ningún género, aunque las condiciones de mala ejecución de la obra se hubiesen notado después de la recepción, hasta que se cumpla el plazo de garantía, sin que ello pueda influir en los plazos parciales o en el total de ejecución de la obra.

4.8. Obligaciones exigibles al Contratista durante la ejecución de la obra.

1.- El Contratista está obligado a cumplir el contrato dentro del plazo total fijado para la realización del mismo, así como de los plazos parciales señalados para su ejecución sucesiva, en su caso. La demora en su ejecución será sancionada conforme determina el Art. 211 del Real Decreto Legislativo 3/2011, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.

2.- Marcha de los trabajos.- Para la ejecución del programa de trabajo, previsto en el artículo 123 del Real Decreto Legislativo 3/2011, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público y en el art. 144 del R.G.C.A.P., el Contratista deberá tener siempre en la obra un número de obreros proporcionado a la extensión de los trabajos y clases de éstos que estén ejecutándose.

3.- Personal.- Todos los trabajos han de ejecutarse por personas especialmente preparadas. Cada oficio ordenará su trabajo armónicamente con los demás, procurando siempre facilitar la marcha de los mismos, en ventaja de la buena ejecución y rapidez de la construcción, ajustándose en la medida de lo posible a la planificación económica de la obra prevista en el Proyecto.

4.- El Contratista permanecerá en la obra durante la jornada de trabajo, pudiendo estar representado por un encargado apto, autorizado por escrito, para recibir instrucciones verbales y firmar recibos, planos y comunicaciones que se le dirijan.

5.- En todas las obras con presupuesto superior a cincuenta mil euros, y también en las que el respectivo Pliego de Cláusulas Particulares así lo determine, el Contratista vendrá obligado a tener al frente de la obra y por su cuenta a un constructor con la titulación profesional, que pueda intervenir en todas las cuestiones de carácter técnico relacionadas con la Contrata.

6.- El Contratista deberá colocar un cartel de obra de dimensiones y características definidas por la Consejería de Educación.

7.- El contratista está obligado al conocimiento y cumplimiento de todas las disposiciones vigentes sobre señalización de las obras e instalaciones y, en particular, de lo dispuesto en el artículo 41 del Código de la Circulación, en la O.M. de 14 de marzo de 1960 y la O.C. nº 67 de 1/1960, en la comunicación nº 32-62 C.V. de 9 de agosto de 1962 y O.C. 8.1.I.C., de 16 de julio de 1961, O.C. 8.2.I.C., de 223 de abril de 1962, etc., referente a la señalización de obras en carretera.

8.- El contratista señalizará reglamentariamente las zanjas abiertas, impedirá el acceso a ellas a personas ajenas de la obra, las rellenará a la mayor brevedad posible, vallará toda zona peligrosa y establecerá la vigilancia suficiente, en especial, de noche. Fijará suficientemente las señales en su posición apropiada para que no puedan ser sustraídas o cambiadas y mantendrá un servicio continuo de vigilancia que se ocupe de su reposición inmediata, en su caso. Asegurará el mantenimiento del tráfico en todo momento durante la ejecución de las obras.

4.9. Libro Oficial de Órdenes y Asistencias y Libro de Incidencias.-

Con objeto de que en todo momento se pueda tener un conocimiento exacto de la ejecución e incidencias de la obra, se llevará mientras dure la misma, el Libro de Órdenes y Asistencias, en el que quedarán reflejadas las visitas facultativas realizadas por la Dirección de la obra, las incidencias surgidas y, con carácter general, todos aquellos datos que sirvan para determinar con exactitud si por la Contrata se han cumplido los plazos y fases de ejecución previstas para la realización de las obras proyectadas.

1.- A tal efecto, a la formalización del contrato, se diligenciará dicho Libro en el Organismo que corresponda, el cual se entregará a la Contrata en la fecha del comienzo de las obras para su conservación en la oficina de la obra, en donde estará a disposición de la Dirección Facultativa y excepcionalmente de las autoridades que debidamente lo requieran.

2.- El Arquitecto Director de la obra, el Arquitecto Técnico Director de Ejecución de la obra, integrantes de la Dirección Facultativa, y los facultativos colaboradores en la Dirección de las obras, irán dejando constancia mediante las oportunas referencias, de sus visitas, inspecciones y, asimismo, de las incidencias que surjan en el transcurso de los trabajos, especialmente de las que obliguen a cualquier modificación del Proyecto, así como de las órdenes que se necesite dar al Contratista respecto a la ejecución de las obras, que serán de obligado cumplimiento por parte de éste.

3.- Este Libro de Órdenes y Asistencias, con carácter extraordinario, estará a disposición de cualquier autoridad debidamente designada para ello, que tuviera que realizar algún trámite o inspección relacionados con el desarrollo de la obra.

4.- Las anotaciones en el Libro de Órdenes y Asistencias darán fe a efectos de determinar las posibles causas de resolución e incidencias del contrato. Sin embargo, cuando el Contratista no estuviese conforme, podrá alegar en su descargo todas aquellas razones que abonen su postura aportando las pruebas que estimara pertinentes. Consignar una orden a través del correspondiente asiento en este Libro, no constituirá obstáculo para que cuando la Dirección Facultativa así lo estime conveniente, se efectúe la misma también por oficio.

5.- Cualquier modificación en la ejecución de las unidades de obra que presuponga la realización de distinto número de aquéllas en más o en menos, de las que figuren en el estado de Mediciones del Presupuesto del Proyecto, deberá de ser conocida y autorizada con carácter previo a su ejecución por el Arquitecto Director de las obras, haciéndose constar en el Libro de Órdenes y Asistencias, tanto la autorización como la comprobación formal posterior de su ejecución.

6.- En cada centro de trabajo existirá, con fines de control y seguimiento del Plan de Seguridad y Salud, un Libro de Incidencias que constará de hojas por duplicado, habilitado al efecto, que deberá mantenerse siempre en la obra y que estará en poder del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no fuera necesaria la designación del mismo, en poder de la Dirección Facultativa. El régimen de acceso y registro de anotaciones en este Libro está regulado en el artículo 13 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. Asimismo, en cada centro se custodiará la correspondiente documentación acreditativa del cumplimiento del Plan de Gestión de Residuos.

4.10. Planos de obra y documentación complementaria.-

1.- La Dirección Facultativa deberá recopilar en el curso de la obra toda la documentación que se haya elaborado para reflejar la realmente ejecutada, de modo que se pueda conocer, tras su conclusión y con el debido detalle, cuantos datos sean precisos para poder llevar a cabo posteriormente los trabajos de mantenimiento, conservación y, en su caso, de reparación o rehabilitación. Toda esta documentación será depositada en el lugar que ordene dicha Dirección y será responsable de su custodia.

2.- La documentación indicada en la prescripción anterior irá acompañada de una relación de todas las empresas y profesionales que hubieran intervenido en la construcción y de los documentos legalmente exigibles o que hubiere requerido la Dirección Facultativa, con los que se acredite la calidad de los procesos constructivos, materiales, instalaciones o cualquier otro elemento o parte de la obra.

3.- Para el cumplimiento de lo establecido en las dos prescripciones anteriores, la Dirección Facultativa tendrá derecho a exigir la cooperación de los empresarios y profesionales que hubieran participado directa o indirectamente en la ejecución de la obra y éstos deberán prestársela.

4.11. Libro del Edificio.

Una vez se compruebe el replanteo, conforme a lo establecido en la prescripción 4.1., y se autorice el comienzo de la obra, la Dirección Facultativa irá formando el Libro del Edificio, con los siguientes documentos:

1.- Traslado de las anotaciones que se hagan en el Libro de Órdenes, Asistencias e incidencias, que sean significativas para el conocimiento, descripción, conservación así como mantenimiento de lo realmente ejecutado.

2.- Los planos y documentos indicados en la prescripción 4.10.

3.- Las normas e instrucciones sobre uso, conservación y mantenimiento que contenga el proyecto, completadas, en su caso, con las que la Dirección Facultativa considere necesarias, y con las que hubieren establecido los proveedores o suministradores de materiales o instalaciones específicas.

4.- Las calidades de los materiales utilizados, así como las garantías que emitan los constructores y sus proveedores o suministradores sobre la calidad de sus actividades y materiales.

5.- Las normas de actuación en caso de siniestro o en situaciones de emergencia que puedan producirse durante la vida del edificio.

Los aspectos básicos de la ordenación y composición del contenido del Libro del Edificio se regularán de acuerdo con lo dispuesto en el Decreto 349/1999, de 30 de diciembre, de la Consejería de Obras Públicas, Urbanismo y Transportes de la Comunidad de Madrid, por la que se aprueba el modelo del "Libro del Edificio".

4.12. Conservación, depósito y actualización del Libro del Edificio:

1.- Cuando el edificio esté en condiciones de inmediato y definitivo uso por contar con los servicios exigidos en el proyecto con arreglo al cual fue construido, un ejemplar del Libro del Edificio se depositará, en todo caso, en el Ayuntamiento del término municipal donde estuviera ubicado el edificio.

2.- Sin perjuicio de lo dispuesto en la prescripción anterior, al término de la obra, la Dirección Facultativa entregará a la Administración un ejemplar del Libro del Edificio y ésta lo tendrá siempre a disposición de los usuarios que tengan interés en consultarlo.

3.- El ejemplar del Libro del Edificio se irá completando o actualizando con la documentación técnica que posteriormente se redacte para llevar a cabo obras de ampliación, reforma o rehabilitación de todo el edificio o de algunas de sus plantas.

Las dudas que pudieran ocurrir respecto de los documentos del Proyecto, o si se hubiera omitido alguna circunstancia en ellos, se resolverán por la Dirección Facultativa de la obra en cuanto se relacione con la inteligencia de los planos, descripciones y detalles técnicos, debiendo someterse dicho Contratista a lo que la misma decida, comprometiéndose a seguir en todas sus instrucciones para que la obra se haga con arreglo a la práctica de la buena construcción, siempre que lo dispuesto no se oponga a las condiciones facultativas y económicas de este Pliego ni a las generales de la Comunidad de Madrid o del Estado.

Las aclaraciones e interpretaciones de los documentos del Proyecto, mediante órdenes e instrucciones correspondientes, se comunicarán precisamente por escrito al Contratista, a través del Libro de Ordenes de la obra. Cualquier reclamación que, en contra de las disposiciones tomadas por éstos, crea oportuno hacer el Contratista, habrá de dirigirla, dentro del plazo de tres días, a quien la hubiera dictado, el cual dará al Constructor, el correspondiente recibo, si este lo solicitase. Asimismo, el Contratista podrá requerir del Arquitecto o del Aparejador o Arquitecto Técnico, según sus respectivos cometidos, las instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de lo proyectado.

4.13.- Las órdenes e instrucciones de la Dirección Facultativa de las obras se incorporan al Proyecto como interpretación, complemento o precisión de sus determinaciones. En cada documento, las especificaciones literales prevalecen sobre las gráficas y en los planos, la cota prevalece sobre la medida a escala.

CAPÍTULO V. Instalaciones auxiliares y precauciones a adoptar durante la construcción

5.1. Las precauciones a adoptar durante la construcción serán las establecidas en la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales y en los Reglamentos a los que se hace referencia en su artículo 6, siendo de aplicación la regulación de las materias comprendidas en dicho artículo que se contienen en los capítulos vigentes del Título II de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, aprobada por Orden Ministerial de 9 de Marzo de 1.971, o en otras normas que contengan previsiones específicas sobre tales materias, así como las del estudio de seguridad y salud en obras de presupuesto de ejecución por contrata, incluido en el proyecto, igual o superior a 450.759,08€ y demás supuestos o, en su defecto, las del estudio básico de seguridad y salud, conforme al Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

La ejecución de las obras que figuran en el presente Proyecto requerirán las instalaciones auxiliares, que, a juicio de la Dirección Facultativa, sean necesarias para la buena marcha de dichas obras y el cumplimiento de los plazos establecidos.

CAPÍTULO VI. Forma de medición y valoración de las distintas unidades de obra y abono de las partidas alzadas

6.1. Mediciones.-

1.- La Dirección Facultativa de la obra realizará mensualmente y en la forma y condiciones que establece este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, la medición de las unidades de obra ejecutadas durante el período de tiempo anterior.

2.- La medición del conjunto de unidades de obra que constituyen la obra a realizar se verificará aplicando a cada unidad de obra la unidad de medida que le sea más apropiada y siempre con arreglo a las mismas unidades adoptadas en el presupuesto, unidad completa, partida alzada, metros lineales, metros cuadrados, cúbicos, kilogramos, etc.

3.- Tanto las mediciones parciales como las que se ejecuten al final de la obra se realizarán conjuntamente con el Contratista, levantándose las correspondientes actas, que serán firmadas por ambas partes.

4.- Todas las mediciones que se efectúen comprenderán las unidades de obra realmente ejecutadas, no teniendo el Contratista derecho a reclamación de ninguna especie por las diferencias que se produjeran entre las mediciones que se ejecuten y las que figuren en el estado de mediciones del Proyecto, así como tampoco por los errores de clasificación de las diversas unidades de obra que figuren en los estados de valoración.

5.- Para las obras o partes de obra cuyas dimensiones y características hayan de quedar posterior y definitivamente ocultas, el contratista está obligado a avisar a la Dirección con la suficiente antelación, a fin de que ésta pueda realizar las correspondientes mediciones y toma de datos, levantando los planos que las definan, cuya conformidad suscribirá el Contratista. A falta de aviso anticipado, cuya existencia corresponde probar al Contratista, queda éste obligado a aceptar las decisiones de la Administración sobre el particular.

6.2. Valoraciones.-

1.- Las valoraciones de las unidades de obra que figuran en el presente Proyecto, se efectuarán multiplicando el número de éstas resultantes de las mediciones por el precio unitario asignado a las mismas en el presupuesto.

2.- En el precio unitario aludido en el párrafo anterior se consideran incluidos los gastos del transporte de materiales, las indemnizaciones o pagos que hayan de hacerse por cualquier concepto, así como todo tipo de impuestos fiscales que graven los materiales por el Estado, Comunidad Autónoma, Provincia o Municipio, durante la ejecución de las obras, así como toda clase de cargas sociales. También serán de cuenta del Contratista los honorarios, tasas y demás impuestos o gravámenes que se originen con ocasión de las inspecciones, aprobación y comprobación de las instalaciones del edificio y/o de la obra.

3.- El Contratista no tendrá derecho por ello a pedir indemnización alguna por las causas enumeradas. En el precio de cada unidad de obra van comprendidos todos los materiales accesorios, medios auxiliares y operaciones necesarias para dejar la obra terminada y en disposición de recibirse, aunque no figuren todos ellos especificados en la descomposición o descripción del precio.

4.- Todos los gastos que por su concepto sean asimilables a los que corresponden, según normativa, como costes indirectos, se considerarán siempre incluidos en los precios de las unidades de obra del proyecto cuando no figuren en el presupuesto valorados en unidades de obra o en partidas alzadas.

5.- Las obras concluidas se abonarán con arreglo a los precios consignados en el presupuesto. Cuando por consecuencia de rescisión u otra causa fuese preciso valorar obras incompletas, se aplicarán los precios del presupuesto, sin que pueda pretenderse cada valoración de la obra fraccionada en otra forma que la establecida en los cuadros de descomposición de precios.

6.- Si ocurriese algún caso excepcional o imprevisto en el cual fuese necesaria la designación de precios contradictorios entre la Administración y el Contratista, estos precios deberán fijarse de acuerdo con lo establecido en el artículo 223 del Real Decreto Legislativo 3/2011, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.

6.3. Relaciones valoradas.-

1.- El Director de la obra, junto con el Director de ejecución de la obra, tomando como base las mediciones de las unidades de obra y los precios contratados que figuren en el cuadro de precios unitarios del presupuesto del proyecto, redactará mensualmente una relación valorada de los trabajos ejecutados a origen, desde el comienzo de la obra.

2.- No podrá omitirse la redacción de dicha relación valorada mensual por el hecho de que, en algún mes, la obra realizada haya sido de pequeño volumen o incluso nula, a menos que la Administración hubiese acordado la suspensión de la obra.

3.- El Contratista, que presenciara las operaciones de valoración y medición para extender esta relación, tendrá un plazo de diez días hábiles para examinarlas. Deberá en dicho plazo dar su conformidad o hacer, en su caso contrario, las reclamaciones que considere convenientes. Transcurrido este plazo sin formular alegaciones se considerará otorgada la conformidad del Contratista a la relación valorada. En caso contrario, y de aceptarse en todo o parte las alegaciones del contratista, éstas se tendrán en cuenta a la hora de redactar la próxima relación valorada o, en su caso, en la certificación final o en la liquidación del contrato.

4.- Estas relaciones valoradas no tendrán más que carácter provisional a buena cuenta y no suponen la aprobación de las obras que en ellas se comprenden. Se formarán multiplicando los resultados de la medición por los precios correspondientes y por los porcentajes adoptados para formar el presupuesto base de licitación y descontando, si hubiere lugar a ello, la cantidad correspondiente al tanto por ciento de baja o mejora producido en la licitación.

6.4. Obras que se abonarán al Contratista y precios de las mismas.-

1.- Se abonará al Contratista la obra que realmente ejecute con sujeción al Proyecto que sirve de base al contrato o las modificaciones del mismo autorizadas por la superioridad, o a las órdenes que con arreglo a sus facultades le haya comunicado por escrito, el

Director de la obra, siempre que dicha obra se encuentre ajustada a los preceptos del contrato y sin que su importe pueda exceder de la cifra total de los presupuestos aprobados. Por consiguiente, el número de unidades que figuran en el Proyecto o en el presupuesto no podrá servirle de fundamento para entablar reclamaciones de ninguna especie, salvo en los casos de rescisión.

2.- Tanto en las certificaciones de obra como en la liquidación, se abonarán las hechas por el Contratista a los precios de ejecución material que figuran en el cuadro de precios unitarios del presupuesto del proyecto para cada unidad de obra y a los precios de las nuevas unidades de obra no previstas en el contrato, que hayan sido debidamente autorizados y, teniendo en cuenta, lo prevenido en los correspondientes pliegos para abonos de obras defectuosas, materiales acopiados, partidas alzadas y abonos a cuenta del equipo puesto en obra.

3.- El cálculo de los precios de las distintas unidades de la obra es el resultado de sumar los costes directos, los indirectos, los gastos generales y el beneficio industrial.

Se considerarán costes directos:

- a) La mano de obra, con sus pluses, cargas y seguros sociales, que intervienen directamente en la ejecución de la unidad de obra.
- b) Los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que queden integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.
- c) Los equipos y sistemas técnicos de la seguridad e higiene para la prevención y protección de accidentes y enfermedades profesionales.
- d) Los gastos de personal, combustible, energía, etc., que tengan lugar por accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obras.
- e) Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria, instalaciones, sistemas y equipos anteriormente citados,

Se considerarán costes indirectos:

Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones, edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorios, seguros, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos. Todos estos gastos, se cifrarán en un porcentaje de los costes directos.

Se considerarán gastos generales:

Los gastos generales de empresa, gastos financieros, cargas fiscales y tasas e impuestos de la administración legalmente establecidas. Se cifrarán como un porcentaje de la suma de los costes directos e indirectos (en los contratos de obras de la Administración Pública este porcentaje se establece un 13 por 100).

Beneficio industrial:

El beneficio industrial del Contratista se establece en el 6 por 100 sobre la suma de las anteriores partidas.

Precio de ejecución material:

Se denominará precio de ejecución material al resultado obtenido por la suma de los anteriores conceptos a excepción del beneficio industrial y los gastos generales.

Precio de contrata:

El precio de contrata es la suma de los costes directos, los indirectos, los gastos generales y el beneficio industrial.

El IVA gira sobre esta suma pero no integra el precio.

4.- Al resultado de la valoración efectuada de este modo se le aumentará el tanto por ciento adoptado para formar el presupuesto base de licitación, y la cifra que se obtenga se multiplicará por el coeficiente de adjudicación, obteniendo así la relación valorada que se aplicará a la certificación de obra correspondiente al período de pago, de acuerdo con el contenido del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares del contrato.

6.5. Serán obligatorias para el Contratista las modificaciones en el contrato de obras que procedan, con arreglo a lo establecido en el artículo 240 del Real Decreto Legislativo 3/2011, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.

6.6. Cuando se juzgue necesario emplear materiales para ejecutar obras que no figuren en el Proyecto, se valorará su importe a los precios asignados a otras obras o materiales análogos si los hubiera, y en caso contrario, se discutirá entre el Director de la obra y el Contratista, sometiéndolos a la superior aprobación por parte del Órgano contratante. Los nuevos precios, convenidos por uno u otro procedimiento, se sujetarán en cualquier caso a lo establecido en el párrafo 6.4.2. del presente capítulo.

6.7. Cuando el Contratista, con autorización del Director de la obra, emplease materiales de más esmerada preparación o de mayor tamaño que lo estipulado en el Proyecto, sustituyéndose una clase de fábrica por otra que tenga asignado un mayor precio, ejecutándose con mayores dimensiones o cualquier otra modificación que sea beneficiosa a juicio de la Administración contratante, no tendrá derecho, sin embargo, sino a lo que le correspondería si hubiese construido la obra con estricta sujeción a lo proyectado o contratado.

6.8. Variaciones sobre las unidades de obra ejecutadas.-

1.- Sólo podrán introducirse variaciones, sin previa aprobación de la Administración, cuando consistan en la alteración en el número de unidades realmente ejecutadas sobre las previstas en las mediciones del proyecto, siempre que no representen un incremento del gasto superior al 10 % del precio primitivo del contrato, I.V.A., excluido.

2.- Las variaciones mencionadas en el apartado anterior, respetando en todo caso, el límite indicado, se irán incorporando a las relaciones valoradas mensuales y deberán ser recogidas y abonadas en las certificaciones mensuales, conforme a lo prescrito en el artículo 232

del Real Decreto Legislativo 3/2011, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, en la certificación final de obra.

3.- No obstante, cuando con posterioridad a las mismas hubiere necesidad de introducir en el proyecto modificaciones de las previstas en el artículo 234 del Real Decreto Legislativo 3/2011, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público habrán de ser recogidas tales variaciones en la propuesta a elaborar, sin necesidad de esperar para hacerlo a la certificación final citada.

6.9. Abono de las partidas alzadas.-

1.- Para la ejecución material de las partidas alzadas figuradas en el Proyecto de obra a las que afecta la baja de adjudicación, deberá obtenerse la aprobación de la Dirección Facultativa. A tal efecto, antes de proceder a su realización se someterá a su consideración el detalle desglosado del importe de la misma, el cual, si es de conformidad, podrá ejecutarse.

2.- De las partidas unitarias o alzadas que en el estado de mediciones o presupuesto figuran, serán a justificar las susceptibles de ser medidas en todas sus partes en unidades de obra, con precios unitarios, siendo las restantes de abono íntegro.

CAPITULO VII. Condiciones facultativas. Delimitación general de los agentes de la edificación.

7.1.- Son agentes de la edificación todas las personas, físicas o jurídicas, que intervienen en el proceso de la edificación. Sus obligaciones vendrán determinadas por lo dispuesto en la legislación de contratos de las Administraciones Públicas, por el contrato que origina su intervención, y en lo no contemplado en la misma, por las disposiciones de la Ley de Ordenación de la Edificación y demás disposiciones que sean de aplicación.

7.2.- La Administración.

1.- Es el Organismo público que decide, impulsa, programa y financia, con recursos propios o ajenos, las obras de edificación.

2. Son obligaciones de la Administración:

Ostentar sobre el solar la titularidad de un derecho que le faculte para construir en él.

Facilitar la documentación e información previa necesaria para la redacción del proyecto, así como autorizar al Director de la obra las posteriores modificaciones del mismo.

Gestionar y obtener las preceptivas licencias y autorizaciones administrativas, así como suscribir el acta de recepción de la obra, a través del Funcionario facultativo que designe al efecto.

7.3.- El Projectista:

1.- El projectista es el agente que, por encargo de la Administración y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto.

2.- Podrán redactar proyectos parciales del proyecto, o partes que lo complementen, otros técnicos, de forma coordinada con el autor de éste. Cuando el proyecto se desarrolle o complete mediante proyectos parciales u otros documentos técnicos, cada projectista asumirá la titularidad de su proyecto, si bien el autor del proyecto deberá suscribir y conformar la totalidad de los documentos que lo integren, que deberán haber sido redactados bajo su coordinación y dirección.

3.- Son obligaciones del projectista:

Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante de Arquitecto, Arquitecto Técnico, Ingeniero o Ingeniero Técnico, según corresponda, y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión, de acuerdo con lo indicado en el artículo 10 de la Ley de Ordenación de la Edificación.

Redactar el proyecto con sujeción a la normativa vigente y a la que se haya establecido en el contrato.

7.4.- El Contratista:

1.- El contratista es el agente que asume, contractualmente ante la Administración, el compromiso de ejecutar con medios humanos y materiales, propios o ajenos, las obras o parte de las mismas con sujeción al proyecto y al contrato.

2.- Son obligaciones del contratista:

Ejecutar la obra con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable y a las instrucciones del Director de la obra y del Director de Ejecución de la obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto.

Tener la titulación o capacitación profesional que habilita para el cumplimiento de las condiciones exigibles para actuar como contratista.

Designar al jefe de obra que asumirá la representación técnica del constructor en la obra y que por su titulación o experiencia deberá tener la capacitación adecuada de acuerdo con las características y la complejidad de la obra.

Asignar a la obra los medios humanos y materiales que su importancia requiera y organizar los trabajos de construcción, redactando los planes de obras que se precisen y proyectando o autorizando las instalaciones provisionales y medios auxiliares de la obra.

Firmar el acta de comprobación del replanteo o de comienzo de la obra y el acta de recepción de la misma.

Facilitar al Director de obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación de la obra ejecutada.

Elaborar el Plan de Seguridad y Salud de la obra en aplicación del Estudio correspondiente y disponer en todo caso la ejecución de las medidas preventivas, velando por su cumplimiento y por la observancia de la normativa vigente en materia de seguridad e higiene en el trabajo, en

concordancia con lo dispuesto en el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Elaborar el Plan de Gestión de Residuos conforme a Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Ostentar la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordinar las intervenciones de los subcontratistas.

Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales y elementos constructivos que se utilicen, comprobando los preparativos en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción del Director de Ejecución de la obra, los suministros o prefabricados que no cuenten con las garantías o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación.

Custodiar el Libro de órdenes y seguimiento de la obra, y dar el enterado a las anotaciones que se practiquen en el mismo, así como el Libro de Incidencias.

Facilitar a la Dirección Facultativa, con la antelación suficiente, los materiales precisos para el cumplimiento de su cometido.

Suscribir las certificaciones parciales de obra, la certificación final y la liquidación de la obra...

Concertar los seguros de accidentes de trabajo y de daños a terceros durante la obra.

Deberá tener siempre a mano un número proporcionado de obreros a la extensión de los trabajos que se estén ejecutando en la obra.

El Contratista deberá colocar un cartel de obra de dimensiones y características definidas por la Consejería de Educación.

El contratista está obligado al conocimiento y cumplimiento de todas las disposiciones vigentes sobre señalización de las obras e instalaciones y, en particular, de lo dispuesto en el artículo 41 del Código de la Circulación, en la O.M. de 14 de marzo de 1960 y la O.C. nº 67 de 1/1960, en la comunicación nº 32-62 C.V. de 9 de agosto de 1962 y O.C. 8.1.I.C., de 16 de julio de 1961, O.C. 8.2.I.C., de 223 de abril de 1962, etc., referente a la señalización de obras en carretera.

El contratista señalará reglamentariamente las zanjas abiertas, impedirá el acceso a ellas a personas ajenas de la obra, las rellenará a la mayor brevedad posible, vallará toda zona peligrosa y establecerá la vigilancia suficiente, en especial, de noche. Fijará suficientemente las señales en su posición apropiada para que no puedan ser sustraídas o cambiadas y mantendrá un servicio continuo de vigilancia que se ocupe de su reposición inmediata, en su caso. Asegurará el mantenimiento del tráfico en todo momento durante la ejecución de las obras.

3.- El Contratista deberá habilitar en la obra una oficina en la que existirá una mesa o tablero adecuado, en el que puedan extenderse y consultarse los planos. En dicha oficina tendrá siempre el Contratista a disposición de la Dirección Facultativa:

a) El Proyecto de Ejecución completo, incluidos los complementos que en su caso redacte el Arquitecto.

b)- La Licencia de Obras

c)- El Libro de Órdenes y Asistencias

d)- El Plan de Seguridad e Higiene

e)- El Plan de Gestión de Residuos

e)- El Libro de Incidencias

f)- La normativa vigente de seguridad y salud en el trabajo.

4.- El Contratista viene obligado a comunicar a la Administración la persona designada como delegado suyo en la obra, que tendrá carácter de Jefe de la misma, con dedicación plena y con facultades para representarle y adoptar en todo momento cuantas disposiciones competan a la contrata. Cuando la importancia de las obras lo requiera y así se consigne en el "Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares" el delegado del Contratista será un facultativo de grado superior o grado medio, según los casos.

5.- El Jefe de la obra estará presente durante la jornada legal de trabajo y acompañará a la Dirección Facultativa en las visitas que haga a las obras, poniéndose a su disposición para la práctica de los reconocimientos que se consideren necesarios y suministrándole los datos precisos para la comprobación de las mediciones y liquidaciones.

6.- El Contratista, de acuerdo con la Dirección Facultativa, entregará en el acto de la recepción, los planos de todas las instalaciones ejecutadas en la obra, con las modificaciones o estado definitivo en que hayan quedado, junto con el resto de la documentación requerida para la formalización del Libro del Edificio.

7.- El Contratista se compromete igualmente a entregar las autorizaciones que preceptivamente tienen que expedir las Delegaciones Provinciales de Industria, Sanidad, etc., y autoridades locales, para la puesta en servicio de las referidas instalaciones.

8.- Son también por cuenta del Contratista, todos los arbitrios, tasas, licencias municipales, vallas, alumbrado, multas, etc. Que ocasionen las obras hasta su total terminación.

9.- Es obligación del contratista el depósito de la fianza u otra garantía financiera equivalente que responda de la correcta gestión de los residuos de construcción y demolición que se producirán en la obra de acuerdo a la ORDEN 2726/2009, de 16 de julio, de la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid

7.5.- El Director de la obra:

1. El Director de la obra es el agente que, formando parte de la Dirección Facultativa, dirige el desarrollo de la obra en los aspectos técnicos, estéticos, urbanísticos y medioambientales, de conformidad con el proyecto que la define, la licencia de edificación y demás autorizaciones preceptivas y las condiciones del contrato, con el objeto de asegurar su adecuación al fin propuesto.

2. Podrán dirigir las obras de los proyectos parciales otros técnicos, bajo la coordinación del Director de la obra.
3. Son obligaciones del director de obra:

Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante de Arquitecto, Arquitecto Técnico, Ingeniero o Ingeniero Técnico, según corresponda y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión, según lo establecido el artículo 12 de la Ley de Ordenación de la Edificación.

Verificar el replanteo y la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectadas a las características geotécnicas del terreno.

Resolver las contingencias que se produzcan en la obra y consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas para la correcta interpretación del proyecto.

Elaborar, a requerimiento de la Administración o con su conformidad, eventuales modificaciones del proyecto, que vengan exigidas por la marcha de la obra siempre que las mismas se adapten a las disposiciones normativas contempladas y observadas en la redacción del proyecto.

Suscribir, el acta de comprobación del replanteo o de comienzo de obra y el acta de recepción de la obra, así como expedir las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas.

Elaborar y suscribir la documentación de la obra ejecutada para entregarla a la Administración.

Redactar los complementos o rectificaciones del proyecto que se precisen.

Asistir a las obras, cuantas veces lo requiera su naturaleza y complejidad, a fin de resolver las contingencias que se produzcan e impartir las órdenes complementarias que sean precisas para conseguir la correcta solución arquitectónica.

Coordinar la intervención en obra de otros técnicos que, en su caso, concurran a la dirección con función propia en aspectos parciales de su especialidad.

Las restantes establecidas en la legislación de contratos.

7.6.- El Director de Ejecución de la obra:

1.- El Director de Ejecución de la obra es el agente que, formando parte de la Dirección Facultativa, asume la función técnica de dirigir la ejecución material de la obra y de controlar cualitativa y cuantitativamente la construcción y la calidad de lo edificado.

- 2.- Son obligaciones del director de la ejecución de la obra:

Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. Cuando las obras a realizar tengan por objeto la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo a) del apartado 1 del artículo 2, de la Ley de Ordenación de la Edificación, la titulación académica y profesional habilitante será la de Arquitecto Técnico. Será esta, asimismo, la titulación habilitante para las obras del grupo b) que fueran dirigidas por arquitectos. En los demás casos la dirección de la ejecución de la obra puede ser desempeñada, indistintamente, por profesionales con la titulación de Arquitecto, Arquitecto Técnico, Ingeniero o Ingeniero Técnico.

Verificar la recepción en obra de los productos de construcción, ordenando la realización de ensayos y pruebas precisas y el plan de control de calidad de la obra.

Dirigir la ejecución material de la obra comprobando los replanteos, los materiales, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, de acuerdo con el proyecto, con la normativa técnica aplicable y con las reglas de la buena construcción y con las instrucciones que en interpretación técnica de éste dicte, en su caso, el Director de la obra.

Consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas.

Suscribir el acta de comprobación del replanteo o de comienzo de obra y el acta de recepción de la obra, así como elaborar y suscribir las mediciones de obra ejecutada, las certificaciones parciales, la certificación final y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas, conjuntamente con el Director de la obra.

Colaborar con los restantes agentes en la elaboración de la documentación de la obra ejecutada, aportando los resultados del control realizado.

Las restantes que se establecen en la legislación de contratos.

7.7.- El coordinador en materia de seguridad y salud:

El coordinador en materia de seguridad y salud será nombrado por la Administración contratante y deberá estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante.

Son obligaciones del coordinador de seguridad y salud:

- 1.- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad.

2.- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.

- 3.- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.

4.- Todas aquellas otras funciones que le asigna la normativa vigente en la materia.

7.8.- Entidades y laboratorios de control de la calidad de la edificación:

1. Son entidades de control de calidad de la edificación aquéllas capacitadas para prestar asistencia técnica en la verificación de la calidad del proyecto, de los materiales y de la ejecución de la obra y sus instalaciones de acuerdo con el proyecto y la normativa aplicable.
2. Son laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación los capacitados para prestar asistencia técnica, mediante la realización de ensayos o pruebas de servicio de los materiales, sistemas o instalaciones de una obra de edificación.
3. Son obligaciones de las entidades y de los laboratorios de control de calidad:

Prestar asistencia técnica y entregar los resultados de su actividad a la Administración autora del encargo y, en todo caso, al Director de la Ejecución de las obras.

Justificar la capacidad suficiente de medios materiales y humanos necesarios para realizar adecuadamente los trabajos contratados, en su caso, a través de la correspondiente acreditación oficial otorgada por las Comunidades Autónomas con competencia en la materia.

CAPITULO VIII. Cláusulas finales

8.1. El Contratista de acuerdo con la Dirección Facultativa, entregará en el acto de la recepción los planos de todas las instalaciones ejecutadas en la obra, con las modificaciones o estado definitivo en que han quedado.

8.2. El Contratista se compromete a entregar en el acto de la recepción en el Servicio correspondiente del Organismo Contratante, las autorizaciones que preceptivamente tienen que expedir las Delegaciones Provinciales de Industria, Sanidad, etc. y autoridades locales para la puesta en servicio de las referidas instalaciones, salvo excepción debidamente justificada por causas no imputables al Contratista.

8.3. Son también de cuenta del Contratista el impuesto del valor añadido y todos los arbitrios, tasas, licencias municipales, vallas, alumbrado, multas, etc., que ocasionen las obras hasta su total terminación, así como la documentación necesaria para la formalización del Libro del Edificio, según establece el Decreto 349/1999, de 30 de diciembre.

8.4. Para todo aquello no detallado expresamente en los artículos anteriores y en especial sobre las condiciones que deberán reunir los materiales que se empleen en la obra, así como la ejecución de cada unidad de obra y las normas para su medición y valoración regirá el Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura del Ministerio de la Vivienda de 1973.

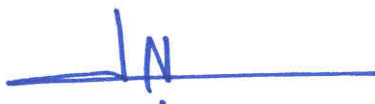
8.5. Se tendrán presentes las disposiciones e instrucciones de tipo particular referentes a determinadas actividades, que serán de obligado cumplimiento, tales como el ya citado Pliego de Condiciones de la Edificación, aprobado por Orden ministerial de 4-6-76; así como la Normativa derivada de la aplicación del CTE, o las instrucciones EHE-08 para las obras de hormigón estructural para las obras de hormigón estructural aprobadas en el REAL DECRETO 1247/2008.

8.6. De acuerdo con el artículo 1º A) .1., del Decreto 462/1971, de 11 de marzo, en la ejecución de las obras se cumplirán todas las normas de la Presidencia del Gobierno, Ministerio de Fomento y demás Ministerios, así como Organismos de la Comunidad de Madrid y Entidades Locales, vigentes en materia de edificación, obras públicas o instalaciones, así como la Normativa vigente sobre Higiene y Seguridad en el Trabajo, de cuyo conocimiento y estricto cumplimiento está obligado el contratista ejecutor de las obras y las sucesivas que se publiquen en el transcurso de las obras. A tal fin se incluye como apéndice inseparable de este Pliego la relación de la normativa técnica vigente aplicable sobre construcción.

Madrid, noviembre de 2015

El Organismo Contratante

El Arquitecto



Consejería de Educación, Juventud y Deporte

Jorge Álvarez González

PL 2. Prescripciones generales de recepción de productos y ejecución en obra

CIMENTOS-Según DB SE C Seguridad estructural cimientos

4 CIMENTACIONES DIRECTAS

4.6 Control

4.6.1 Generalidades

1. Durante el período de ejecución se tomarán las precauciones oportunas para asegurar la conservación en buen estado de las cimentaciones.
2. En el caso de presencia de aguas ácidas, salinas, o de agresividad potencial se tomarán las oportunas medidas. No se permitirá la presencia de sobrecargas cercanas a las cimentaciones, si no se han tenido en cuenta en el proyecto. En todo momento se debe vigilar la presencia de vías de agua, por el posible descarnamiento que puedan dar lugar bajo las cimentaciones. En el caso en que se construyan edificaciones próximas, deben tomarse las oportunas medidas que permitan garantizar el mantenimiento intacto del terreno y de sus propiedades tenso-deformacionales.
3. La observación de asientos excesivos puede ser una advertencia del mal estado de las zapatas (ataques de aguas selenitosas, desmoronamiento por socavación, etc.); de la parte enterrada de pilares y muros o de las redes de agua potable y de saneamiento. En tales casos debe procederse a la observación de la cimentación y del terreno circundante, de la parte enterrada de los elementos resistentes verticales y de las redes de agua potable y saneamiento, de forma que se pueda conocer la causa del fenómeno.
4. En edificación cimentada de forma directa no se harán obras nuevas sobre la cimentación que pueda poner en peligro su seguridad, tales como:
 - a) perforaciones que reduzcan su capacidad resistente;
 - b) pilares u otro tipo de cargaderos que transmitan cargas importantes;
 - c) excavaciones importantes en sus proximidades u otras obras que pongan en peligro su estabilidad.
5. Las cargas a las que se sometan las cimentaciones, en especial las dispuestas sobre los sótanos, no serán superiores a las especificadas en el proyecto. Para ello los sótanos no deben dedicarse a otro uso que para el que fueran proyectados. No se almacenarán materiales que puedan ser dañinos para los hormigones.
6. Cualquier modificación de las prescripciones descritas de los dos párrafos anteriores debe ser autorizada por el Director de Obra e incluida en el proyecto.

4.6.2 Comprobaciones a realizar sobre el terreno de cimentación

1. Antes de proceder a la ejecución de la cimentación se realizará la confirmación del estudio geotécnico según el apartado 3.4. Se comprobará visualmente, o mediante las pruebas que se juzguen oportunas, que el terreno de apoyo de aquella se corresponde con las previsiones del proyecto. El resultado de tal inspección, definiendo la profundidad de la cimentación de cada uno de los apoyos de la obra, su forma y dimensiones, y el tipo y consistencia del terreno se incorporará a la documentación final de obra. Estos planos quedarán incorporados a la documentación de la obra acabada.
En particular se debe comprobar que:
 - a) el nivel de apoyo de la cimentación se ajusta al previsto y apreciablemente la estratigrafía coincide con la estimada en el estudio geotécnico;
 - b) el nivel freático y las condiciones hidrogeológicas se ajustan a las previstas;
 - c) el terreno presenta apreciablemente una resistencia y humedad similar a la supuesta en el estudio geotécnico;
 - d) no se detectan defectos evidentes tales como cavernas, fallas, galerías, pozos, etc.;
 - e) no se detectan corrientes subterráneas que puedan producir socavación o arrastres.

4.6.3 Comprobaciones a realizar sobre los materiales de construcción

1. Se comprobará que:
 - a) los materiales disponibles se ajustan a lo establecido en el proyecto de edificación y son idóneos para la construcción;
 - b) las resistencias son las indicadas en el proyecto.

4.6.4 Comprobaciones durante la ejecución	- Se dedicará especial atención a comprobar que: - el replanteo es correcto; - se han observado las dimensiones y orientaciones proyectadas; - se están empleando los materiales objeto de los controles ya mencionados; - la compactación o colocación de los materiales asegura las resistencias del proyecto; - los encofrados están correctamente colocados, y son de los materiales previstos en el proyecto; - las armaduras son del tipo, número y longitud fijados en el proyecto; - las armaduras de espera de pilares u otros elementos se encuentran correctamente situadas y tienen la longitud prevista en el proyecto; - los recubrimientos son los exigidos en proyecto; - los dispositivos de anclaje de las armaduras son los previstos en el proyecto; - el espesor del hormigón de limpieza es adecuado; - la colocación y vibración del hormigón son las correctas; - se está cuidando que la ejecución de nuevas zapatas no altere el estado de las contiguas, ya sean también nuevas o existentes; - las vigas de atado y centradoras así como sus armaduras están correctamente situadas; - los agotamientos entran dentro de lo previsto y se ajustan a las especificaciones del estudio geotécnico para evitar sifonamientos o daños a estructuras vecinas; - las juntas corresponden con las previstas en el proyecto; - las impermeabilizaciones previstas en el proyecto se están ejecutando correctamente.
4.6.5 Comprobaciones finales	- Antes de la puesta en servicio del edificio se debe comprobar que: - las zapatas se comportan en la forma prevista en el proyecto; - no se aprecia que se estén superando las cargas admisibles; - los asientos se ajustan a lo previsto, si, en casos especiales, así lo exige el proyecto o el Director de Obra; - no se han plantado árboles, cuyas raíces puedan originar cambios de humedad en el terreno de cimentación, o creado zonas verdes cuyo drenaje no esté previsto en el proyecto, sobre todo en terrenos expansivos. - Si bien es recomendable controlar los movimientos del terreno para cualquier tipo de construcción, en edificios de tipo C-3 y C-4 será obligado el establecimiento de un sistema de nivelación para controlar el asiento de las zonas más características de la obra, en las siguientes condiciones: - el punto de referencia debe estar protegido de cualquier eventual perturbación, de forma que pueda considerarse como inmóvil, durante todo el periodo de observación; - el número de pilares a nivelar no será inferior al 10% del total de la edificación. En el caso de que la superestructura se apoye sobre muros, se preverá un punto de observación cada 20 m de longitud, como mínimo. En cualquier caso el número mínimo de referencias de nivelación será de 4. La precisión de la nivelación será de 0,1 mm; - la cadencia de lecturas será la adecuada para advertir cualquier anomalía en el comportamiento de la cimentación. Es recomendable efectuarlas al completarse el 50% de la estructura al final de la misma, y al terminar la tabiquería de cada dos plantas de la edificación; - el resultado final de las observaciones se incorporará a la documentación de la obra.

6 ELEMENTOS DE CONTENCIÓN

6.4 Condiciones constructivas y de control

6.4.1 Condiciones constructivas

6.4.1.1 Generalidades

- Los elementos de contención se calcularán en la hipótesis de que el suelo afectado por éstos se halla aproximadamente en el mismo estado en que fue encontrado durante los trabajos de reconocimiento geotécnico. Si el suelo presenta irregularidades no detectadas por dichos reconocimientos o si se altera su estado durante las obras, su comportamiento geotécnico podrá verse alterado. Si en la zona de afección de la estructura de contención aparecen puntos especialmente discordantes con la información utilizada en el proyecto, debe comprobarse y en su caso calcular de nuevo la estructura de contención.

6.4.1.2 Pantallas

6.4.1.2.1 Características generales

- Para la ejecución de pantallas continuas se consideran aceptables las especificaciones constructivas recogidas en la norma UNE-EN 1538:2000.
- Cuando se disponga una pantalla en el perímetro de una excavación, se analizarán con detalle los siguientes aspectos de la obra:
 - ejecución de la pantalla;
 - fases de la excavación;
 - introducción de los elementos de sujeción o de los anclajes, si los hubiera;
 - disposición de los elementos de agotamiento, si la excavación se realizase en parte bajo el nivel freático;
 - sujeción de la pantalla mediante los forjados del edificio;
 - eliminación de los elementos provisionales de sujeción o de los anclajes, si los hubiera.

	3.	Debe atenderse especialmente a evitar que, en alguna fase de la ejecución, puede encontrarse la pantalla en alguna situación no contemplada en el cálculo y que entrañe un mayor riesgo de inestabilidad de la propia pantalla, de edificios u otras estructuras próximas o del fondo de la excavación o esfuerzos en la pantalla o en los elementos de sujeción superiores a aquellos para los que han sido dimensionados.
	4.	El diseño de la pantalla debe garantizar que no se producen pérdidas de agua no admisibles a través o por debajo de la estructura de contención así como que no se producen afecciones no admisibles a la situación del agua freática en el entorno.
	5.	Los muretes guía tienen por finalidad garantizar el alineamiento de la pantalla hormigonada, guiar los útiles de excavación, evitar cualquier desprendimiento del terreno de la zanja en la zona de fluctuación del fluido de excavación, así como servir de soporte para las jaulas de armadura, elementos prefabricados u otros a introducir en la excavación hasta que endurezca el hormigón. Deben resistir los esfuerzos producidos por la extracción de los encofrados de juntas.
	6.	Habitualmente son de hormigón armado y contruados "in situ". Su profundidad, normalmente comprendida entre medio metro y metro y medio (0,5 y 1,5 m), dependiendo de las condiciones del terreno.
	7.	Los muretes guía deben permitir que se respeten las tolerancias especificadas para los paneles de pantalla.
	8.	Será recomendable apuntalar los muretes guía hasta la excavación del panel correspondiente.
	9.	La distancia entre muretes guía debe ser entre veinte y cincuenta milímetros (20 y 50 mm) superior al espesor de la pantalla proyectada.
	10.	En caso de pantallas poligonales o de forma irregular, podrá ser necesario aumentar la distancia entre muretes guía.
	11.	Salvo indicación en contrario del Director de Obra, la parte superior de los muretes guía será horizontal, y estará a la misma cota a cada lado de la zanja. Es conveniente que la cara superior del murete guía se encuentre, al menos, 1,5 m sobre la máxima cota prevista del nivel freático.
	12.	Las condiciones especiales de puesta en obra del hormigón en cimentaciones especiales, generalmente en perforaciones profundas, bajo agua o fluido estabilizador, y con cuantías de armadura importantes, hacen necesario exigir al material una serie de características específicas que permitan garantizar la calidad del proceso y del producto terminado.
	13.	El hormigón a utilizar cumplirá lo establecido en la vigente Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08.
	14.	El hormigón utilizado debe poseer las siguientes cualidades:
		a) alta capacidad de resistencia a la segregación; b) alta plasticidad y buena compacidad; c) buena fluidez; d) capacidad de autocompactación; e) suficiente trabajabilidad durante todo el proceso de puesta en obra.

6.4.1.2.2 Materias primas

1. Se consideran válidas las indicaciones dadas para pilotes en el apartado 5.4.1.1.1 de este DB.

6.4.1.2.3 Dosificación y propiedades del hormigón

6.4.1.2.3.1 Dosificación del hormigón

1. Los hormigones para pantallas deben ajustar su dosificación a lo que se indica a continuación, salvo indicación en contra en el proyecto.
2. El contenido mínimo de cemento, así como la relación agua/cemento respetarán las prescripciones sobre durabilidad indicadas en el capítulo correspondiente de la Instrucción EHE-08.
3. En pantallas continuas de hormigón armado, se recomienda que el contenido de cemento sea mayor o igual de trescientos veinticinco kilogramos por metro cúbico (325 kg/m³) para hormigón vertido en seco en terrenos sin influencia del nivel freático, o mayor o igual de trescientos setenta y cinco kilogramos por metro cúbico (375 kg/m³) para hormigón sumergido.
4. En la tabla 6.5 se recoge el contenido mínimo de cemento recomendado en función de la dimensión máxima de los áridos (UNE-EN 1538:2000):

1.1.1.1.1 Tabla 6.5. Contenido mínimo de cemento

Dimensión máxima de los áridos (mm)	Contenido mínimo de cemento (kg/m ³)
32	350
25	370
20	385
16	400

5. El contenido de partículas de tamaño inferior a ciento veinticinco micras (0,125 mm), incluido el cemento, debe ser igual o inferior a cuatrocientos cincuenta kilogramos por metro cúbico (450 kg/m³) para tamaños máximos de árido inferiores o iguales a 16 milímetros, y cuatrocientos kilogramos por metro cúbico (400 kg/m³) para el resto de los casos.
6. La relación agua/cemento será la adecuada para las condiciones de puesta en obra, y debe ser aprobada explícitamente por el Director de Obra. El valor de la relación agua cemento debe estar comprendido entre cero con cuarenta y cinco (0,45) y cero con seis (0,6).

6.4.1.2.3.2 Propiedades del hormigón

1. La resistencia característica mínima del hormigón será la indicada en el proyecto o, en su defecto, por el Director de Obra, y nunca inferior a lo especificado en la Instrucción EHE-08.

	2. El hormigón no será atacable por el terreno circundante, o por las aguas que a través de él circulen, debiéndose cumplir la relación agua/cemento y contenido mínimo de cemento especificados en la Instrucción EHE-08 para cada tipo de ambiente. 3. La consistencia del hormigón fresco justo antes del hormigonado debe corresponder a un asiento del cono de Abrams entre ciento sesenta milímetros (160 mm) y doscientos veinte milímetros (220 mm). Se recomienda un valor no inferior a ciento ochenta milímetros (180 mm). 4. La docilidad será suficiente para garantizar una continuidad en el hormigonado, y para lograr una adecuada compactación por gravedad. 5. Se ha de asegurar que la docilidad y fluidez se mantiene durante todo el proceso de hormigonado, para garantizar que no se produzcan fenómenos de atascos en el tubo Tremie, discontinuidades en el hormigón o bolsas de hormigón segregado o mezclado con el lodo de perforación. Durante 4 horas y, al menos, durante todo el periodo de hormigonado de cada panel, la consistencia del hormigón dispuesto debe mantenerse en un cono de Abrams no inferior a 100 mm.																															
6.4.1.2.3.3 Fabricación y transporte	1. El hormigón debe ser fabricado en central, con un sistema implantado de control de producción, con almacenamiento de materias primas, sistema de dosificación, equipos de amasado, y en su caso, equipos de transporte. 2. Dicha central podrá estar en obra, o ser una central de hormigón preparado. En cualquier caso, la dosificación a utilizar debe contar con los ensayos previos pertinentes, así como con ensayos característicos que hayan puesto de manifiesto que, con los equipos y materiales empleados, se alcanzan las características previstas del hormigón.																															
6.4.1.2.4 Puesta en obra	1. Se procederá al hormigonado cuando la perforación esté limpia y las armaduras se encuentren en la posición prevista en los planos de proyecto. 2. En la tabla 6.6 se recogen las características recomendadas para el lodo tixotrópico. <table><tr><th rowspan="2">Parámetro</th><th colspan="3">Caso de uso</th></tr><tr><th>Lodo fresco</th><th>Lodo listo para reemplazo</th><th>Lodo antes de hormigonar</th></tr><tr><td>Densidad (g/ml)</td><td>< 1,10</td><td>< 1,20</td><td>< 1,15</td></tr><tr><td>Viscosidad Marsh (s)</td><td>32 a 50</td><td>32 a 60</td><td>32 a 50</td></tr><tr><td>Filtrado (ml)</td><td>< 30</td><td>< 50</td><td>No ha lugar</td></tr><tr><td>PH</td><td>7 a 11</td><td>7 a 12</td><td>No ha lugar</td></tr><tr><td>Contenido en arena %</td><td>No ha lugar</td><td>No ha lugar</td><td>< 3</td></tr><tr><td>Cake (mm)</td><td>< 3</td><td>< 6</td><td>No ha lugar</td></tr></table> 3. Durante la hormigonado se pondrá el mayor cuidado en conseguir que el hormigón rellene la sección completa en toda su longitud, sin vacíos, bolsas de aire o agua, coqueas, etc. Se debe evitar también el lavado y la segregación del hormigón fresco. 4. Para una correcta colocación del hormigón y para una perfecta adherencia del mismo a las armaduras es conveniente tener una separación mínima entre barras no inferior a cinco veces el diámetro del árido. 5. El tubo Tremie es el elemento indispensable para el hormigonado de pantallas con procedimiento de hormigón vertido, especialmente en presencia de aguas o lodos de perforación. Dicho tubo es colocado por tramos de varias longitudes para su mejor acoplamiento a la profundidad del elemento a hormigonar, y está provisto de un embudo en su parte superior, y de elementos de sujeción y suspensión. 6. El tubo Tremie será estanco, de diámetro constante, y cumplirá las siguientes condiciones: a) el diámetro interior será mayor de seis veces (6) el tamaño máximo del árido y en cualquier caso, mayor de ciento cincuenta milímetros (150 mm); b) el diámetro exterior no podrá exceder del mínimo de 0,50 veces la anchura de la pantalla y 0,80 veces la anchura interior de la jaula de armaduras de pantallas; c) se mantendrá en la parte interior liso y libre de incrustaciones de mortero, hormigón o lechada. 7. El número de tubos Tremie a utilizar a lo largo de un panel de pantalla debe ser determinado de tal manera que se limite el recorrido horizontal a dos metros y cincuenta centímetros (2,50 m). 8. Cuando se utilicen varios tubos de hormigonado, será preciso alimentarlos de forma que el hormigón se distribuya de manera uniforme. 9. Para empezar el hormigonado, el tubo Tremie debe colocarse sobre el fondo de la perforación, y después se levantará de diez a veinte centímetros (10 a 20 cm). Siempre se colocará al inicio del homigonado un tapón o “pelota” en el tubo Tremie, que evite el lavado del hormigón en la primera colocación. 10. Durante el hormigonado, el tubo Tremie debe estar siempre inmerso en el hormigón por lo menos tres metros (3 m). En caso de conocerse con precisión el nivel de hormigón, la profundidad mínima de inmersión podrá reducirse a dos metros (2 m). En caso necesario, y sólo cuando el hormigón llegue cerca de la superficie del suelo, se podrá reducir la profundidad mencionada para facilitar el vertido. 11. Es conveniente que el hormigonado se lleve a cabo a un ritmo superior a veinticinco metros cúbicos por hora (25 m3/h).	Parámetro	Caso de uso			Lodo fresco	Lodo listo para reemplazo	Lodo antes de hormigonar	Densidad (g/ml)	< 1,10	< 1,20	< 1,15	Viscosidad Marsh (s)	32 a 50	32 a 60	32 a 50	Filtrado (ml)	< 30	< 50	No ha lugar	PH	7 a 11	7 a 12	No ha lugar	Contenido en arena %	No ha lugar	No ha lugar	< 3	Cake (mm)	< 3	< 6	No ha lugar
Parámetro	Caso de uso																															
	Lodo fresco	Lodo listo para reemplazo	Lodo antes de hormigonar																													
Densidad (g/ml)	< 1,10	< 1,20	< 1,15																													
Viscosidad Marsh (s)	32 a 50	32 a 60	32 a 50																													
Filtrado (ml)	< 30	< 50	No ha lugar																													
PH	7 a 11	7 a 12	No ha lugar																													
Contenido en arena %	No ha lugar	No ha lugar	< 3																													
Cake (mm)	< 3	< 6	No ha lugar																													

	12. El hormigonado debe realizarse sin interrupción, debiendo el hormigón que circula hacerlo dentro de un período de tiempo equivalente al setenta y cinco por ciento (75%) del comienzo de fraguado. Cuando se prevea un período mayor, deben utilizarse retardadores de fraguado. 13. El hormigonado se prolongará hasta que supere la cota superior prevista en proyecto en una magnitud suficiente para que al demolerse el exceso, constituido por un hormigón de mala calidad, el hormigón al nivel de la viga de coronación o de la cara inferior del encepado sea de la calidad adecuada. 14. Después del hormigonado se rellenarán de hormigón pobre, u otro material adecuado, las excavaciones que hubieran quedado en vacío por encima de la cota superior de hormigonado y hasta el murete guía.
--	---

6.4.1.3 Muros	1. La cimentación de los muros se efectuará tomando en consideración las recomendaciones constructivas definidas en los capítulos 4 y 5. 2. La excavación debe efectuarse con sumo cuidado para que la alteración de las características geotécnicas del suelo sea la mínima posible. 3. Las excavaciones provisionales o definitivas deben hacerse de modo que se evite todo deslizamiento de las tierras. Esto es especialmente importante en el caso de muros ejecutados por bataches. 4. En el caso de suelos permeables que requieran agotamiento del agua para realizar las excavaciones, el agotamiento se mantendrá durante toda la duración de los trabajos. 5. El agotamiento debe realizarse de tal forma que no comprometa la estabilidad de los taludes o de las obras vecinas. 6. Las juntas de hormigonado y los procesos de hormigonado, vibrado y curado se efectuarán con los criterios definidos en la Instrucción EHE-08.
----------------------	---

6.4.2 Control de calidad

6.4.2.1 Generalidades	1. Los elementos de contención de hormigón cumplirán los condicionantes definidos en este DB y en la Instrucción EHE-08. 2. Durante el período de ejecución se tomarán las precauciones oportunas para asegurar el buen estado de los elementos de contención. 3. En el caso de presencia de aguas ácidas, salinas, o de agresividad potencial se tomarán las oportunas medidas. No se permitirá la presencia de sobrecargas cercanas a las cimentaciones si no se han tenido en cuenta en el proyecto. En todo momento se debe vigilar la presencia de vías de agua. 4. En caso de observarse movimientos excesivos, debe procederse a la observación de la cimentación y del terreno circundante, de la parte enterrada de los elementos resistentes verticales y de las redes de agua potable y saneamiento, de forma que se pueda conocer la causa del fenómeno. 5. Las cargas a las que se sometan las estructuras de contención, no serán superiores a las especificadas en el proyecto. 6. Son de aplicación las comprobaciones a realizar sobre el terreno, sobre los materiales de construcción, durante la ejecución y las comprobaciones finales indicadas en los apartados 4.6.2 al 4.6.5.
------------------------------	--

6.4.2.2 Pantallas	1. Se debe controlar que la docilidad y fluidez del hormigón se mantienen durante todo el proceso de hormigonado efectuando ensayos de consistencia sobre muestras de hormigón fresco para definir su evolución en función del tiempo. Este control tiene especial importancia en caso de emplear aditivos superplastificantes.
--------------------------	--

6.4.2.3 Muros	1. Es especialmente importante controlar las características de los elementos de impermeabilización y del material de relleno del trasdós.
----------------------	---

7 ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

7.2 EXCAVACIONES

7.2.4 Control de movimientos	1. Será preceptivo el seguimiento de movimientos en fondo y entorno de la excavación, utilizando una adecuada instrumentación si: a) no es posible descartar la presencia de estados límite de servicio en base al cálculo o a medidas prescriptivas; b) las hipótesis de cálculo no se basan en datos fiables. 2. Este seguimiento debe planificarse de modo que permita establecer: c) la evolución de presiones intersticiales en el terreno con objeto de poder deducir las presiones efectivas que se van desarrollando en el mismo; d) movimientos verticales y horizontales en el terreno para poder definir el desarrollo de deformaciones; e) en el caso de producirse deslizamiento, la localización de la superficie límite para su análisis retrospectivo, del que resulten los parámetros de resistencia utilizables para el proyecto de las medidas necesarias de estabilización; f) el desarrollo de movimientos en el tiempo, para alertar de la necesidad de adoptar medidas urgentes de estabilización.
-------------------------------------	---

7.3 RELLENOS

7.3.3 Procedimientos de colocación y compactación del relleno	1. Se establecerán los procedimientos de colocación y compactación del relleno para cada zona o tongada de relleno en función de su objeto y comportamiento previstos. 2. Los procedimientos de colocación y compactación del relleno deben asegurar su estabilidad en todo momento evitando además cualquier perturbación del subsuelo natural. 3. El proceso de compactación se definirá en función de la compacidad a conseguir y de los siguientes factores: a) naturaleza del material; b) método de colocación; c) contenido de humedad natural y sus posibles variaciones; d) espesores inicial y final de tongada; e) temperatura ambiente y posibles precipitaciones; f) uniformidad de compactación; g) naturaleza del subsuelo; h) existencia de construcciones adyacentes al relleno. 4. El relleno que se coloque adyacente a estructuras debe disponerse en tongadas de espesor limitado y compactarse con medios de energía pequeña para evitar daño a estas construcciones. 5. Previamente a la colocación de rellenos bajo el agua debe dragarse cualquier suelo blando existente.
7.3.4 Control del relleno	1. El control de un relleno debe asegurar que el material, su contenido de humedad en la colocación y su grado final de compacidad obedece a lo especificado en el Pliego de Condiciones de proyecto. 2. Habitualmente, el grado de compacidad se especificará como porcentaje del obtenido como máximo en un ensayo de referencia como el Proctor. 3. En escolleras o en rellenos que contengan una proporción alta de tamaños gruesos no son aplicables los ensayos Proctor. En este caso se comprobará la compacidad por métodos de campo, tales como definir el proceso de compactación a seguir en un relleno de prueba, comprobar el asentamiento de una pasada adicional del equipo de compactación, realización de ensayos de carga con placa o el empleo de métodos sísmicos o dinámicos. 4. La sobrecompactación puede producir efectos no deseables tales como: a) altas presiones de contacto sobre estructuras enterradas o de contención; b) modificación significativa de la granulometría en materiales blandos o quebradizos.
7.4 GESTIÓN DEL AGUA	
7.4.2 Generalidades	1. A efectos de este DB se entenderá por gestión del agua el control del agua freática (agotamientos o rebajamientos) y el análisis de las posibles inestabilidades de las estructuras enterradas en el terreno por roturas hidráulicas (subpresión, sifonamiento, erosión interna o tubificación).
7.4.2 Agotamientos y rebajamientos del agua freática	1. Cualquier esquema de agotamiento del agua del terreno o de reducción de sus presiones debe necesariamente basarse en los resultados de un estudio previo geotécnico e hidrogeológico. 2. Para permeabilidad decreciente del terreno la remoción del agua se hará: a) por gravedad; b) por aplicación de vacío; c) por electroósmosis. 3. En condiciones en que la remoción del agua en el solar genere una subsidencia inaceptable en el entorno, el esquema de agotamiento podrá ir acompañado de un sistema de recarga de agua a cierta distancia de la excavación. 4. El esquema de achique debe satisfacer, según proceda, las siguientes condiciones: a) en excavaciones, el efecto del rebajamiento debe evitar inestabilidades, tanto en taludes como en el fondo de la excavación, como por ejemplo las debidas a presiones intersticiales excesivas en un estrato confinado por otro de inferior permeabilidad; b) el esquema de achique no debe promover asientos inaceptables en obras o servicios vecinos, ni interferir indebidamente con esquemas vecinos de explotación del agua freática; c) el esquema de achique debe impedir las pérdidas de suelo en el trasdós o en la base de la excavación. Deben emplearse al efecto filtros o geocompuestos adecuados que aseguren que el agua achicada no transporta un volumen significativo de finos; d) el agua achicada debe eliminarse sin que afecte negativamente al entorno; e) la explotación del esquema de achique debe asegurar los niveles freáticos y presiones intersticiales previstos en el proyecto, sin fluctuaciones significativas; f) deben existir suficientes equipos de repuesto para garantizar la continuidad del achique; g) el impacto ambiental en el entorno debe ser permisible; h) en el proyecto se debe prever un seguimiento para controlar el desarrollo de niveles freáticos, presiones intersticiales y movimientos del terreno y comprobar que no son lesivos al entorno; i) en caso de achiques de larga duración además debe comprobarse el correcto funcionamiento de los elementos de aspiración y los filtros para evitar perturbaciones por corrosión o depósitos indeseables.

7.4.3 Roturas hidráulicas	- Se considerarán, según proceda, los siguientes tipos posibles de roturas hidráulicas: - roturas por subpresión de una estructura enterrada o un estrato del subsuelo cuando la presión intersticial supera la sobrecarga media total; - rotura por levantamiento del fondo de una excavación del terreno del borde de apoyo de una estructura, por excesivo desarrollo de fuerzas de filtración que pueden llegar a anular la presión efectiva pudiendo iniciarse el sifonamiento; - rotura por erosión interna que representa el mecanismo de arrastre de partículas del suelo en el seno de un estrato, o en el contacto de dos estratos de diferente granulometría, o de un contacto terreno-estructura; - rotura por tubificación, en la que se termina constituyendo, por erosión remontante a partir de una superficie libre, una tubería o túnel en el terreno, con remoción de apreciables volúmenes de suelo y a través de cuyo conducto se producen flujos importantes de agua. - Para evitar estos fenómenos se deben adoptar las medidas necesarias encaminadas a reducir los gradientes de filtración del agua. - Las medidas de reducción de gradientes de filtración del agua consistirán, según proceda en: - incrementar, por medio de tapices impermeables, la longitud del camino de filtración del agua; - filtros de protección que impidan la pérdida al exterior de los finos del terreno; - pozos de alivio para reducir subpresiones en el seno del terreno. - Para verificar la resistencia a la subpresión se aplicará la expresión (2.1) siendo: $E_{d,dst} = G_{d,dst} + Q_{d,dst} \quad (7.1)$ $E_{d,stab} = G_{d,stab} \quad (7.2)$ Donde: $E_{d,dst}$ es el valor de cálculo del efecto de las acciones desestabilizadoras $E_{d,stab}$ es el valor de cálculo del efecto de las acciones estabilizadoras $G_{d,dst}$ es el valor de cálculo del efecto de las acciones permanentes desestabilizadoras $Q_{d,dst}$ es el valor de cálculo del efecto de las acciones variables desestabilizadoras $G_{d,stab}$ es el valor de cálculo del efecto de las acciones permanentes estabilizadoras - Los valores de cálculo $G_{d,dst}$ y $Q_{d,dst}$ se obtendrán aplicando unos coeficientes de mayoración de 1 y 1,5 a los valores característicos de las acciones permanentes y variables desestabilizadoras, respectivamente. - El valor $G_{d,stab}$ se obtendrá aplicando un coeficiente de minoración de 0,9 al valor característico de las acciones permanentes estabilizadoras. - En el caso de intervenir en la estabilidad a la subpresión, la resistencia al esfuerzo cortante del terreno se aplicarán los siguientes coeficientes de seguridad parciales γ_M: - para la resistencia drenada al esfuerzo cortante, $\gamma_M = \gamma_c = \gamma_\phi = 1,25$ - para la resistencia sin drenaje al esfuerzo cortante, $\gamma_M = \gamma_{cu} = 1,40$
----------------------------------	--

8 MEJORA O REFUERZO DEL TERRENO

8.1 Generalidades	A efectos de este DB se entenderá por mejora o refuerzo del terreno el incremento de sus propiedades resistentes o de rigidez para poder apoyar sobre él adecuadamente cimentaciones, viales o servicios.
8.2 Condiciones iniciales del terreno	Antes de decidir o implementar cualquier tipo de mejora o refuerzo del terreno deben establecerse, adecuadamente, las condiciones iniciales del terreno mediante el oportuno estudio geotécnico.
8.3 Elección del procedimiento de mejora o refuerzo del terreno	- La mejora o refuerzo del terreno podrá hacerse mediante su mezcla con aglomerantes hidráulicos, sustitución, precarga, compactación dinámica, vibro-flotación, inyección, inyección de alta presión (jet grouting), u otros procedimientos que garanticen un incremento adecuado de sus propiedades. - Para elegir el proceso más adecuado de mejora o refuerzo del terreno deben tomarse en consideración, según proceda, los siguientes factores: - espesor y propiedades del suelo o relleno a mejorar; - presiones intersticiales en los diferentes estratos; - naturaleza, tamaño y posición de la estructura a apoyar en el terreno; - prevención de daños a las obras o servicios adyacentes; - mejora provisional o permanente del terreno; - en términos de las deformaciones previsibles, la relación entre el método de mejora del terreno y la secuencia constructiva; - los efectos en el entorno, incluso la posible contaminación por sustancias tóxicas (en el caso en que éstas se introdujeran en el terreno en el proceso de mejora) o las modificaciones en el nivel freático; - la degradación de los materiales a largo plazo (por ejemplo en el caso de inyecciones de materiales inestables).
8.4 Condiciones constructivas y de control	En el proyecto se establecerán las especificaciones de los materiales a emplear, las propiedades del terreno tras su mejora y las condiciones constructivas y de control.

	2. Los criterios de aceptación, fijados en el proyecto para el método que pueda adoptarse de mejora del terreno, consistirán en unos valores mínimos de determinadas propiedades del terreno tras su mejora.
	3. La consecución de estos valores o de valores superiores a los mínimos, tras el proceso de mejora, debe ser adecuadamente contrastada.

9 ANCLAJES AL TERRENO

9.4 Condiciones constructivas y de control	1. Para la ejecución de los anclajes así como para la realización de ensayos de control mencionados en 9.1.5 y su supervisión, se consideran válidas las especificaciones contenidas en la norma UNEEN 1537:2001.
---	---

ANEJO G. NORMAS DE REFERENCIA

Normativa UNE	UNE 22 381:1993 Control de vibraciones producidas por voladuras. UNE 22 950-1:1990 Propiedades mecánicas de las rocas. Ensayos para la determinación de la resistencia. Parte 1: Resistencia a la compresión uniaxial. UNE 22 950-2:1990 Propiedades mecánicas de las rocas. Ensayos para la determinación de la resistencia. Parte 2: Resistencia a tracción. Determinación indirecta (ensayo brasileño). UNE 80 303-1:2001 Cementos con características adicionales. Parte 1: Cementos resistentes a los sulfatos. UNE 80 303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar. UNE 80 303-3:2001 Cementos con características adicionales. Parte 3: Cementos de Bajo calor de hidratación. UNE 103 101:1995 Análisis granulométrico de suelos por tamizado. UNE 103 102:1995 Análisis granulométrico de suelos finos por sedimentación. Método del densímetro. UNE 103 103:1994 Determinación del límite líquido de un suelo por el método del aparato de Casagrande. UNE 103 104:1993 Determinación del límite plástico de un suelo. UNE 103 108:1996 Determinación de las características de retracción de un suelo. UNE 103 200:1993 Determinación del contenido de carbonatos en los suelos. UNE 103 202:1995 Determinación cualitativa del contenido en sulfatos solubles de un suelo. UNE 103 204:1993 Determinación del contenido de materia orgánica oxidable de un suelo por el método del permanganato potásico. UNE 103 300:1993 Determinación de la humedad de un suelo mediante secado en estufa. UNE 103 301:1994 Determinación de la densidad de un suelo. Método de la balanza hidrostática. UNE 103 302:1994 Determinación de la densidad relativa de las partículas de un suelo. UNE 103 400:1993 Ensayo de rotura a compresión simple en probetas de suelo. UNE 103 401:1998 Determinación de los parámetros de resistentes al esfuerzo cortante de una muestra de suelo en la caja de corte directo. UNE 103 402:1998 Determinación de los parámetros resistentes de una muestra de suelo en el equipo triaxial. UNE 103 405:1994 Geotecnia. Ensayo de consolidación unidimensional de un suelo en edómetro. UNE 103 500:1994 Geotecnia. Ensayo de compactación. Proctor normal. UNE 103 501:1994 Geotecnia. Ensayo de compactación. Proctor modificado. UNE 103 600:1996 Determinación de la expansividad de un suelo en el aparato Lambe. UNE 103 601:1996 Ensayo del hinchamiento libre de un suelo en edómetro. UNE 103 602:1996 Ensayo para calcular la presión de hinchamiento de un suelo en edómetro. UNE 103 800:1992 Geotecnia. Ensayos in situ. Ensayo de penetración estándar (SPT). UNE 103 801:1994 Prueba de penetración dinámica superpesada. UNE 103 802:1998 Geotecnia. Prueba de penetración dinámica pesada. UNE 103 804:1993 Geotecnia. Procedimiento internacional de referencia para el ensayo de penetración con el cono (CPT). UNE EN 1 536:2000 Ejecución de trabajos especiales de geotecnia. Pilotes perforados. UNE EN 1 537:2001 Ejecución de trabajos geotécnicos especiales. Anclajes.
----------------------	--

	UNE EN 1 538:2000 Ejecución de trabajos geotécnicos especiales. Muros-pantalla.
	UNE EN 12 699:2001 Realización de trabajos geotécnicos especiales. Pilotes de desplazamiento.
Normativa ASTM	ASTM: G57-78 (G57-95a) Standard Test Method for field measurement of soil resistivity using the Wenner Four-Electrode Method.
	ASTM: D 4428/D4428M-00 Standard Test Methods for Crosshole Seismic Testing.
Normativa NLT	NLT 225:1999 Estabilidad de los áridos y fragmentos de roca frente a la acción de desmoronamiento en agua.
	NLT 254:1999 Ensayo de colapso en suelos.
	NLT 251:1996 Determinación de la durabilidad al desmoronamiento de rocas blandas.

ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO-Según EHE-08 Instrucción de hormigón estructural

TÍTULO 6. CONTROL

Capítulo XIV. Bases generales del Control de Calidad

Artículo 80º. Control calidad	El Título 6º de esta Instrucción desarrolla principalmente el control de recepción que se realiza en representación de la Administración Pública contratante o, en general, de la Propiedad. En esta Instrucción se establece con carácter preceptivo el control de recepción de la calidad del hormigón y de sus materiales componentes; del acero, tanto de las armaduras activas como de las pasivas; de los anclajes, empalmes, vainas, equipos y demás accesorios característicos de la técnica del pretensado; de la inyección, y de la ejecución de la obra. El fin del control es comprobar que la obra terminada tiene las características de calidad especificadas en el proyecto, que serán las generales de esta Instrucción, más las específicas contenidas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares. Debe entenderse que las aprobaciones derivadas del control de calidad son aprobaciones condicionadas al buen funcionamiento de la obra durante los plazos legalmente establecidos. La eficacia final del control de calidad es el resultado de la acción complementaria del control ejercido por el productor (control interno) y del control ejercido por el receptor (control externo). Comentarios En función de las partes a las que representa pueden distinguirse los siguientes tipos de control: a) Control interno. Se lleva a cabo por el proyectista, el contratista, subcontratista, o por el proveedor, cada uno dentro del alcance de su tarea específica dentro del proceso de construcción, pudiendo ser: - por propia iniciativa; - de acuerdo con reglas establecidas por el cliente o por una organización independiente. - Control externo. El control externo, comprendiendo todas las medidas establecidas por la Propiedad, se lleva a cabo por un profesional u organización independiente, encargados de esta labor por la Propiedad o por la autoridad competente. Este control consiste en: - comprobar las medidas de control interno; - establecer procedimientos adicionales de control independientes de los sistemas de control interno. Atendiendo a la tarea controlada puede clasificarse el control de calidad en: a) Control de proyecto. Es el realizado por organizaciones independientes encargadas por el cliente, siendo su misión el comprobar los niveles de calidad teóricos de la obra. b) Control de materiales. Tiene por fin comprobar que los materiales son conformes con las especificaciones del proyecto. c) Control de ejecución. Su misión es comprobar que se respetan las especificaciones establecidas en el proyecto, así como las recogidas en esta Instrucción. Como se ha indicado, el articulado de esta Instrucción hace referencia, fundamentalmente, al Control externo. Además del Control externo, es siempre recomendable la existencia de un Control interno, realizado, según el caso, por el proyectista, fabricante o constructor.
--------------------------------------	--

Capítulo XV. Control de materiales

Artículo 81º. Control de los componentes del hormigón	En el caso de hormigones fabricados en central, ya sea de hormigón preparado o central de obra, cuando disponga de un Control de Producción deberá cumplir la Orden del Ministro de Industria y Energía de fecha 21 de diciembre de 1995 y Disposiciones que la desarrollan. Dicho control debe estar en todo momento claramente documentado y la correspondiente documentación estará a disposición de la Dirección de Obra y de los Laboratorios que eventualmente ejerzan el control externo del hormigón fabricado. El control de los componentes del hormigón se realizará de la siguiente manera: a) Si la central dispone de un Control de Producción y está en posesión de un Sello o Marca de Calidad, oficialmente reconocido por un Centro Directivo de las Administraciones Públicas (General del Estado o Autonómicas), en el ámbito de sus respectivas competencias, no es necesario el control de recepción en obra de los materiales componentes del hormigón. - Los referidos Centros Directivos remitirán a la Secretaría General Técnica del Ministerio de Fomento, por cada semestre natural cerrado, la relación de centrales con Sello o Marca de Calidad por ellos reconocidos, así como los retirados o anulados, para su publicación. b) Si el hormigón, fabricado en central, está en posesión de un <i>distintivo reconocido</i> o un CC-EHE-08, ambos en el sentido expuesto en el Artículo 1º, no es necesario el control de recepción en obra de sus materiales componentes. Los hormigones fabricados en centrales, en las que su producción de hormigón esté en posesión de un <i>distintivo reconocido</i> o un CC-EHE-08, ambos en el sentido expuesto en el Artículo 1º, tendrán la misma consideración, a los efectos de esta Instrucción que los hormigones fabricados en centrales que estén en posesión de un Sello o Marca de Calidad en el sentido expuesto en a). c) En otros casos, no contemplados en a) o b), se estará a lo dispuesto en los apartados siguientes de este Artículo. 1.1.2 Comentarios Si la central está ubicada en territorio español, dispondrá siempre de un control de producción (69.2.1), pero si no lo está puede no disponer de dicho control, por lo que no es contradictorio el primer párrafo de este artículo en relación con el citado apartado.
81.1. Cemento	La recepción del cemento se realizará de acuerdo con lo establecido en la vigente Instrucción para la Recepción de Cementos, entendiéndose que los beneficios que en ella se otorgan a los Sellos o Marcas de Calidad oficialmente reconocidos se refieren exclusivamente a los <i>distintivos reconocidos</i> y al CC-EHE-08, ambos en el sentido expuesto en el Artículo 1º. En cualquier caso el responsable de la recepción del cemento en la central de hormigonado u obra, deberá conservar durante un mínimo de 100 días una muestra de cemento de cada lote suministrado.
81.1.1. Especificaciones	Son las del Artículo 26º de esta Instrucción más las contenidas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares. No podrán utilizarse lotes de cemento que no lleguen acompañados del certificado de garantía del fabricante, firmado por una persona física, según lo prescrito en 26.2.

81.1.2. Ensayos	La toma de muestras se realizará según se describe en la vigente Instrucción para la Recepción de Cementos. Antes de comenzar el hormigonado, o si varían las condiciones de suministro, y cuando lo indique la Dirección de Obra se realizarán los ensayos físicos, mecánicos y químicos previstos en la Instrucción antes citada, además de los previstos, en su caso, en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, más los correspondientes a la determinación de ión Cl⁻, según el Artículo 26º. Al menos una vez cada tres meses de obra, y cuando lo indique la Dirección de Obra, se comprobarán: componentes del cemento, principio y fin de fraguado, resistencia a compresión y estabilidad de volumen, según las normas de ensayo establecidas en la referida Instrucción. Cuando al cemento pueda eximirse, de acuerdo con lo establecido en la vigente Instrucción para la Recepción de Cementos y en 81.1, de los ensayos de recepción, la Dirección de Obra podrá, asimismo eximirle, mediante comunicación escrita, de las exigencias de los dos párrafos anteriores, siendo sustituidas por la documentación de identificación del cemento y los resultados del autocontrol que se posean. En cualquier caso deberán conservarse muestras preventivas durante 100 días.
81.1.3. Criterios de aceptación o rechazo	El incumplimiento de alguna de las especificaciones, salvo demostración de que no supone riesgo apreciable tanto desde el punto de vista de las resistencias mecánicas como del de la durabilidad, será condición suficiente para el rechazo de la partida de cemento.
81.2. Agua de amasado	
81.2.1. Especificaciones	Son las del Artículo 27º más las contenidas, en su caso, en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.
81.2.2. Ensayos	Cuando no se posean antecedentes de su utilización en obras de hormigón, o en caso de duda, se realizarán los ensayos citados en el Artículo 27º. 1.1.3 Comentarios Las comprobaciones prescritas en el articulado tienen un doble carácter: — De control del lote correspondiente, para aceptarlo o rechazarlo. — De comprobación del control interno relativo al cemento utilizado, por comparación con los certificados suministrados por el fabricante.
81.2.3. Criterios de aceptación o rechazo	El incumplimiento de las especificaciones será razón suficiente para considerar el agua como no apta para amasar hormigón, salvo justificación técnica documentada de que no perjudica apreciablemente las propiedades exigibles al mismo, ni a corto ni a largo plazo.
81.3. Áridos	
81.3.1. Especificaciones	Son las del Artículo 28.º más las contenidas, en su caso, en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.
81.3.2. Ensayos	Antes de comenzar la obra, siempre que varíen las condiciones de suministro, y si no se dispone de un certificado de idoneidad de los áridos que vayan a utilizarse emitido como máximo un año antes de la fecha de empleo por un laboratorio oficial u oficialmente acreditado, se realizarán los ensayos de identificación mencionados en 28.1. y los correspondientes a las condiciones físico-químicas, físico-mecánicas y granulométricas, especificados en 28.3.1, 28.3.2 y 28.3.3. Se prestará gran atención durante la obra al cumplimiento del tamaño máximo del árido, a la constancia del módulo de finura de la arena y a lo especificado en 28.2. y 28.3.1. En caso de duda se realizarán los correspondientes ensayos de comprobación.
81.3.3. Criterios de aceptación o rechazo	El incumplimiento de las prescripciones de 28.1, o de 28.3, es condición suficiente para calificar el árido como no apto para fabricar hormigón, salvo justificación especial de que no perjudica apreciablemente las propiedades exigibles al mismo, ni a corto ni a largo plazo. El incumplimiento de la limitación de 28.2, hace que el árido no sea apto para las piezas en cuestión. Si se hubiera hormigonado algún elemento con hormigón fabricado con áridos en tal circunstancia, deberán adoptarse las medidas que considere oportunas la Dirección de Obra a fin de garantizar que, en tales elementos, no se han formado oquedades o coqueas de importancia que puedan afectar a la seguridad o durabilidad del elemento.
81.4. Otros componentes del hormigón	
81.4.1. Especificaciones	Son las del Artículo 29º más las que pueda contener el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares. No podrán utilizarse aditivos que no se suministren correctamente etiquetados y acompañados del certificado de garantía del fabricante, firmado por una persona física, según lo prescrito en 29.1. En el caso de hormigón armado o en masa, cuando se utilicen cenizas volantes o humo de sílice, se exigirá el correspondiente certificado de garantía emitido por un laboratorio oficial u oficialmente acreditado con los resultados de los ensayos prescritos en 29.2.

	1.1.4 Comentarios Las prescripciones del articulado vienen a establecer, en espera de una certificación general de los aditivos, una certificación para cada obra en particular, que permite seleccionar al comienzo de la misma las marcas y tipos que pueden emplearse a lo largo de ella sin que sus efectos sean perjudiciales para las características de calidad del hormigón o para las armaduras. Se recomienda que los ensayos sobre aditivos se realicen de acuerdo con UNE EN 480-1:98, 480-6:97, 480-8:97, UNE 83206:85, 83207:85, 83208:85, 83209:86, 83210:88EX, 83211:87, 83225:86, 83226:86, 83227:86, 83254:87EX, 83258:88EX y 83259:87EX. Como, en general, no será posible establecer un control permanente sobre los componentes químicos del aditivo en la marcha de la obra, se establece que el control que debe realizarse en obra sea la simple comprobación de que se emplean aditivos aceptados en la fase previa, sin alteración alguna. Se comprobará que las características de la adición empleada no varían a lo largo de la obra. Se recomienda que la toma de muestras y el control sobre las cenizas volantes se realicen de acuerdo con las UNE 83421:87EX, 83414:90EX y EN 450:95.
81.4.2. Ensayos	a) Antes de comenzar la obra se comprobará en todos los casos el efecto de los aditivos sobre las características de calidad del hormigón. Tal comprobación se realizará mediante los ensayos previos del hormigón citados en el Artículo 86°. Igualmente se comprobará, mediante los oportunos ensayos realizados en un laboratorio oficial u oficialmente acreditado, la ausencia en la composición del aditivo de compuestos químicos que puedan favorecer la corrosión de las armaduras y se determinará el pH y residuo seco según los procedimientos recogidos en las normas UNE 83210:88 EX, 83227:86 y UNE EN 480-8:97. Como consecuencia de lo anterior, se seleccionarán las marcas y tipos de aditivos admisibles en la obra. La constancia de las características de composición y calidad serán garantizadas por el fabricante correspondiente. b) Durante la ejecución de la obra se vigilará que los tipos y marcas del aditivo utilizado sean precisamente los aceptados según el párrafo anterior. c) Por lo que respecta a las adiciones, antes de comenzar la obra se realizarán en un laboratorio oficial u oficialmente acreditado los ensayos citados en los artículos 29.2.1 y 29.2.2. La determinación del índice de actividad resistente deberá realizarse con cemento de la misma procedencia que el previsto para la ejecución de la obra. d) Al menos una vez cada tres meses de obra se realizarán las siguientes comprobaciones sobre las adiciones: trióxido de azufre, pérdida por calcinación y finura para las cenizas volantes, y pérdida por calcinación y contenido de cloruros para el humo de sílice, con el fin de comprobar la homogeneidad del suministro.
81.4.3. Criterios de aceptación o rechazo	El incumplimiento de alguna de las especificaciones será condición suficiente para calificar el aditivo o la adición como no apto para agregar a hormigones. Cualquier posible modificación de las características de calidad del producto que se vaya a utilizar, respecto a las del aceptado en los ensayos previos al comienzo de la obra, implicará su no utilización, hasta que la realización con el nuevo tipo de los ensayos previstos en 81.4.2 autorice su aceptación y empleo en la obra.
Artículo 82°. Control de la calidad del hormigón	El control de la calidad del hormigón comprenderá normalmente el de su resistencia, consistencia y durabilidad, con independencia de la comprobación del tamaño máximo del árido, según 81.3, o de otras características especificadas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares. El control de calidad de las características del hormigón se realizará de acuerdo con lo indicado en los Artículos 83.o a 89.o siguientes. La toma de muestras del hormigón se realizará según UNE 83300:84. Además, en el caso de hormigón fabricado en central, se comprobará que cada amasada de hormigón esté acompañada por una hoja de suministro debidamente cumplimentada de acuerdo con 69.2.9.1 y firmada por una persona física. Las hojas de suministro, sin las cuales no está permitida la utilización del hormigón en obra, deben ser archivadas por el Constructor y permanecer a disposición de la Dirección de la Obra hasta la entrega de la documentación final de control.
Artículo 83°. Control de la consistencia del hormigón	
83.1. Especificaciones	La consistencia será la especificada en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o la indicada, en su momento, por la Dirección de Obra, de acuerdo con 30.6, tanto para los hormigones en los que la consistencia se especifica por tipo o por el asiento en cono de Abrams. 1.1.5 Comentarios El control de la consistencia pone en manos de la Dirección de Obra un criterio de aceptación condicionada y de rechazo de las amasadas de hormigón, al permitirle detectar anomalías en la dosificación, especialmente por lo que a la dosificación de agua se refiere. Para evitar problemas de rechazo de un hormigón ya colocado en obra (correspondiente al primer cuarto de vertido de la amasada), es recomendable efectuar una determinación de consistencia al principio del vertido, aún cuando la aceptación o rechazo debe producirse en base a la consistencia medida en la mitad central, de acuerdo con UNE 83300:84. No obstante esta condición adicional de aceptación, no realizando el ensayo entre 1/4 y 3/4 de la descarga, debe pactarse de forma directa con el Suministrador o Constructor.
83.2. Ensayos	Se determinará el valor de la consistencia, mediante el cono de Abrams de acuerdo con la UNE 83313:90. - Siempre que se fabriquen probetas para controlar la resistencia. - En los casos previstos en 88.2. (control reducido). - Cuando lo ordene la Dirección de Obra.

83.3. Criterios de aceptación o rechazo	Si la consistencia se ha definido por su tipo, la media aritmética de los dos valores obtenidos según UNE 83313:90 tiene que estar comprendida dentro del intervalo correspondiente. Si la consistencia se ha definido por su asiento, la media de los dos valores debe estar comprendida dentro de la tolerancia. El incumplimiento de las condiciones anteriores implicará el rechazo automático de la amasada correspondiente y la corrección de la dosificación.
--	---

Artículo 84°. Control de la resistencia del hormigón	Independientemente de los ensayos de control de materiales componentes y de la consistencia del hormigón a que se refieren los Artículos 81° y 83°, respectivamente y los que puedan prescribirse en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, los ensayos de control de la resistencia del hormigón previstos en esta Instrucción con carácter preceptivo, son los indicados en el Artículo 88°. Otros tipos de ensayos son los llamados de Información Complementaria, a los que se refiere el Artículo 89°. Finalmente, antes del comienzo del hormigonado puede resultar necesaria la realización de ensayos previos o ensayos característicos, los cuales se describen en los Artículos 86° y 87° respectivamente. Los ensayos previos, característicos y de control, se refieren a probetas cilíndricas de 15 x 30 cm, fabricadas, curadas y ensayadas a compresión a 28 días de edad según UNE 83301:91, UNE 83303:84 y UNE 83304:84.
---	---

1.1.6 Comentarios

En la tabla 84.1 se resumen las características de los ensayos establecidos en el articulado.

Como norma general, los ensayos previos tienen su aplicación cuando la dosificación se ha establecido para ese caso concreto. Si existe experiencia de uso de materiales y dosificación, pero los medios de producción son nuevos, procede realizar simplemente los ensayos característicos. Cuando exista experiencia suficiente tanto en materiales, como en dosificación y medios (por ejemplo las centrales de hormigón preparado), procede realizar únicamente los ensayos de control.

TABLA 84.1						
Control de la resistencia del hormigón						
Tipos de ensayos	Previos	Característicos	De control	De información complementaria		
				Tipo a	Tipo b	Tipo c
Ejecución de probetas	En laboratorio	En obra	En obra	En obra	Extraídas del hormigón endurecido	Ensayos no destructivos (Métodos muy diversos)
Conservación de probetas	En cámara húmeda	En agua o cámara húmeda	En agua o cámara húmeda	En condiciones análogas a las de la obra	En agua o ambiente según proceda	
Tipo de probetas	Cilíndricas de 15 x 30	Cilíndricas de 15 x30	Cilíndricas de 15 x 30	Cilíndricas de 15 x 30	Cilíndricas de esbeltez superior a uno	
Edad de las probetas	28 días	28 días	28 días	Variables		
Número mínimo de probetas	4 x 2 = 8	6 x 2 = 12	Véase Artículo 88º	A establecer		
Obligatoriedad	Preceptivos salvo experiencia previa	Preceptivos salvo experiencia previa	Siempre preceptivos	En general, no preceptivos		
Observaciones	Están destinados a establecer la dosificación inicial	Están destinados a sancionar la dosificación definitiva con los medios de fabricación a emplear	A veces, deben completarse con ensayos de información tipo «b» o tipo «c»	Están destinados a estimar la resistencia real del hormigón a una cierta edad y en unas condiciones determinadas		

Artículo 85°. Control de las especificaciones relativas a la durabilidad del hormigón	A efectos de las especificaciones relativas a la durabilidad del hormigón, contenidas en la Tabla 37.3.2.a., se llevarán a cabo los siguientes controles: - Control documental de las hojas de suministro, con objeto de comprobar el cumplimiento de las limitaciones de la relación a/c y del contenido de cemento especificados en 37.3.2. - Control de la profundidad de penetración de agua, en los casos indicados en 37.3.2, y de acuerdo con el procedimiento descrito en 85.2.
--	---

	1.1.7 Comentarios La durabilidad del hormigón implica un buen comportamiento frente a una serie de mecanismos de degradación complejos (carbonatación, susceptibilidad frente a los ciclos hielo-deshielo, ataque químico, difusión de cloruros, corrosión de armaduras, etc.) que no pueden ser reproducidos o simplificados en una única propiedad a ensayar. La permeabilidad del hormigón no es en sí misma un parámetro suficiente para asegurar la durabilidad, pero sí es una cualidad necesaria. Además, es una propiedad asociada, entre otros factores, a la relación agua/cemento y al contenido de cemento que son los parámetros de dosificación especificados para controlar la consecución de un hormigón durable. Por ello, y sin perjuicio de la aparición en el futuro de otros métodos normalizados en el área de la durabilidad, se introduce el control documental del ensayo de penetración de agua como un procedimiento para la validación de las dosificaciones a emplear en una obra, previamente al inicio de la misma. Todo ello sin olvidar la importancia de efectuar una buena ejecución, y en particular, la necesidad de realizar bien las operaciones de compactación y de curado en la obra ya que, en definitiva, es el hormigón puesto en obra el que debe ser lo más impermeable posible.
85.1. Especificaciones	En todos los casos, con el hormigón suministrado se adjuntará la hoja de suministro o albarán en la que el suministrador reflejará los valores de los contenidos de cemento y de la relación agua/cemento del hormigón fabricado en la central suministradora, conforme a lo indicado en 69.2.9.1. Además, para el caso de hormigón no fabricado en central, el fabricante de éste aportará a la Dirección de Obra registros análogos, firmados por persona física, que permitan documentar tanto el contenido de cemento como la relación agua/cemento. El control de la profundidad de penetración de agua se realizará para cada tipo de hormigón (de distinta resistencia o consistencia) que se coloque en la obra, en los casos indicados en 37.3.2, así como cuando lo disponga el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares o cuando lo ordene la Dirección de Obra. 1.1.8 Comentarios Dada la importancia que tienen para la obtención de una durabilidad adecuada del hormigón las limitaciones de la relación agua/cemento y contenido mínimo de cemento, el articulado exige disponer, en todo caso, de la documentación que avale dicho cumplimiento, tanto si el hormigón procede del suministro exterior a la obra, como si se ha fabricado en ella.
85.2. Controles y ensayos	El control documental de las hojas de suministro se realizará para todas las amasadas del hormigón que se lleven a cabo durante la obra. El contenido de las citadas hojas será conforme a lo indicado en 69.2.9.1 y estará en todo momento a disposición de la Dirección de Obra. El control de la profundidad de penetración de agua se efectuará con carácter previo al inicio de la obra, mediante la realización de ensayos según UNE 83309:90 EX, sobre un conjunto de tres probetas de un hormigón con la misma dosificación que el que se va a emplear en la obra. La toma de muestras se realizará en la misma instalación en la que va a fabricarse el hormigón durante la obra. Tanto el momento de la citada operación, como la selección del laboratorio encargado para la fabricación, conservación y ensayo de estas probetas deberán ser acordados previamente por la Dirección de Obra, el Suministrador del hormigón y el Usuario del mismo. En el caso de hormigones fabricados en central, la Dirección de Obra podrá eximir de la realización de estos ensayos cuando el suministrador presente, previamente al inicio de la obra, una documentación que permita el control documental de la idoneidad de la dosificación a emplear. En este caso, dicho control se efectuará sobre una documentación que incluirá, al menos los siguientes puntos: - Composición de las dosificaciones del hormigón que se va a emplear en la obra. - Identificación de las materias primas del hormigón que se va a emplear en la obra. - Copia del informe con los resultados del ensayo de determinación de la profundidad de penetración de agua bajo presión, según UNE 83309:90 EX, efectuado por un laboratorio oficial u oficialmente acreditado. - Materias primas y dosificaciones empleadas para la fabricación de las probetas utilizadas para los ensayos anteriores. Todos estos datos estarán a disposición de la Dirección de Obra. Se rechazarán aquellos ensayos realizados con más de seis meses de antelación sobre la fecha en la que se efectúa el control, o cuando se detecte que las materias primas o las dosificaciones empleadas en los ensayos son diferentes de las declaradas para la obra por el suministrador. En el caso de hormigones fabricados en central de hormigón preparado, en posesión de un Sello o Marca de Calidad en el sentido expuesto en el Artículo 81º, y siempre que se incluya este ensayo como objeto de su sistema de calidad, se le eximirá de la realización de los ensayos. En este caso, se presentará a la Dirección de Obra, previamente al inicio de ésta, la documentación que permita el control documental, en los mismos términos que los indicados anteriormente. 1.1.9 Comentarios En la realización del ensayo de profundidad de penetración de agua es importante cuidar los aspectos de compactación y curado de las probetas, debido al efecto que su mala ejecución puede tener en los resultados finales del ensayo.
85.3. Criterios de valoración	La valoración del control documental del ensayo de profundidad de penetración de agua, se efectuará sobre un grupo de tres probetas de hormigón. Los resultados obtenidos, conforme a UNE 83309:90 EX, se ordenarán de acuerdo con el siguiente criterio: - las profundidades máximas de penetración: $Z_1 \leq Z_2 \leq Z_3$ - las profundidades medias de penetración: $T_1 \leq T_2 \leq T_3$ El hormigón ensayado deberá cumplir simultáneamente las siguientes condiciones: $Z_m = \frac{Z_1 + Z_2 + Z_3}{3} \leq 50 \text{ mm} \quad Z_3 \leq 65 \text{ mm}$ $T_m = \frac{T_1 + T_2 + T_3}{3} \leq 30 \text{ mm} \quad T_3 \leq 40 \text{ mm}$

Artículo 86°. Ensayos previos del hormigón	Se realizarán en laboratorio antes de comenzar el hormigonado de la obra, de acuerdo con lo prescrito en el Artículo 68°. Su objeto es establecer la dosificación que habrá de emplearse, teniendo en cuenta los materiales disponibles y aditivos que se vayan a emplear y las condiciones de ejecución previstas. En el mencionado Artículo 68° se señala, además, en qué caso puede prescindirse de la realización de estos ensayos. Para llevarlos a cabo, se fabricarán al menos cuatro series de probetas procedentes de amasadas distintas, de dos probetas cada una para ensayo a los 28 días de edad, por cada dosificación que se desee establecer, y se operará de acuerdo con los métodos de ensayo UNE 83300:84, 83301:91, 83303:84 y 83304:84. De los valores así obtenidos se deducirá el valor de la resistencia media en el laboratorio f_{cm} que deberá superar el valor exigido a la resistencia de proyecto con margen suficiente para que sea razonable esperar que, con la dispersión que introduce la ejecución en obra, la resistencia característica real de la obra sobrepase también a la de proyecto. 1.1.10 Comentarios Los ensayos previos se contemplan en este Artículo desde el punto de vista resistente, aunque bajo este epígrafe tienen cabida también el resto de los ensayos que sea necesario realizar para garantizar que el hormigón a fabricar cumplirá cualquiera de las prescripciones que se le exigen (por ejemplo, los requisitos relativos a su durabilidad). Los ensayos previos aportan información para estimar el valor medio de la propiedad estudiada pero son insuficientes para establecer la distribución estadística que sigue el hormigón de la obra. Dado que las especificaciones no se refieren siempre a valores medios, como por ejemplo, en el caso de la resistencia, es necesario adoptar una serie de hipótesis que permitan tomar decisiones sobre la validez o no de las dosificaciones ensayadas. Generalmente, se puede admitir una distribución de resistencia de tipo gaussiano y con un coeficiente de variación dependiente de las condiciones previstas para la ejecución. En este caso, se deberá cumplir que: $f_{ck} \leq f_{cm}(1 - 1,64)$ donde f_{cm} es la resistencia media y f_{ck} es la resistencia característica. El coeficiente de variación es un dato básico para poder realizar este tipo de estimaciones. Cuando no se conozca su valor, a título meramente informativo, puede suponerse que: $f_{cm} = f_{ck} + 8 \text{ (N/mm}^2\text{)}$ La situación que recoge la fórmula se corresponde con una dosificación en peso, con almacenamiento separado y diferenciado de todas las materias primas y corrección de la cantidad de agua incorporada por los áridos. Las básculas y los elementos de medida se comprueban periódicamente y existe un control (de recepción o en origen) de las materias primas. La información suministrada por los ensayos previos de laboratorio es muy importante para la buena marcha posterior de los trabajos, por lo que conviene que los resultados los conozca la Dirección de Obra. En particular, la confección de mayor número de probetas con rotura a tres, siete y noventa días permitirá tener un conocimiento del hormigón que puede resultar muy útil, tanto para tener información de partes concretas de la obra antes de veintiocho días, como para prever el comportamiento del hormigón a mayores edades.
Artículo 87°. Ensayos característicos del hormigón	Salvo en el caso de emplear hormigón procedente de central o de que se posea experiencia previa con los mismos materiales y medios de ejecución, estos ensayos son preceptivos en todos los casos y tienen por objeto comprobar, en general antes del comienzo del hormigonado, que la resistencia característica real del hormigón que se va a colocar en la obra no es inferior a la de proyecto. Los ensayos se llevarán a cabo sobre probetas procedentes de seis amasadas diferentes de hormigón, para cada tipo que vaya a emplearse, enmoldando dos probetas por amasada, las cuales se ejecutarán, conservarán y romperán según los métodos de ensayo UNE 83300:84, 83301:91, 83303:84 y 83304:84 a los 28 días de edad. Con los resultados de las roturas se calculará el valor medio correspondiente a cada amasada, obteniéndose la serie de seis resultados medios: $X_1 < X_2 < \dots < X_6$ El ensayo característico se considerará favorable si se verifica: $X_1 + X_2 - X_3 > f_{ck}$ En cuyo caso se aceptará la dosificación y proceso de ejecución correspondientes. En caso contrario no se aceptarán, introduciéndose las oportunas correcciones y retrasándose el comienzo del hormigonado hasta que, como consecuencia de nuevos ensayos característicos, se llegue al establecimiento de una dosificación y un proceso de fabricación aceptable. 2.1.1 Comentarios Estos ensayos tienen por objeto garantizar, antes del proceso de hormigonado, la idoneidad de la dosificación que se va a utilizar y del proceso de fabricación que se piensa emplear, para conseguir hormigones de la resistencia prevista en el proyecto. Puede resultar útil ensayar varias dosificaciones iniciales, pues si se prepara una sola y no se alcanza con ella la debida resistencia, hay que comenzar de nuevo con el consiguiente retraso para la obra.
Artículo 88°. Ensayos de control del hormigón	
88.1. Generalidades	Estos ensayos son preceptivos en todos los casos y tienen por objeto comprobar, a lo largo de la ejecución, que la resistencia característica del hormigón de la obra es igual o superior a la de proyecto. El control podrá realizarse según las siguientes modalidades. Modalidad 1: Control a nivel reducido. Modalidad 2: Control al 100 por 100, cuando se conozca la resistencia de todas las amasadas. Modalidad 3: Control estadístico del hormigón, cuando sólo se conozca la resistencia de una fracción de las amasadas que se colocan. Los ensayos se realizan sobre probetas fabricadas, conservadas, y rotas según UNE 83300:84, 83301:91, 83303:84 y 83304:84. Para obras de edificación los ensayos de control del hormigón serán realizados por laboratorios que cumplan lo establecido en el Real Decreto 1230/1989 de 13 de Octubre de 1989 y disposiciones que lo desarrollan. Para el resto de las obras, los ensayos de control del hormigón se realizarán preferentemente por dichos laboratorios.

	2.1.2 Comentarios Se recuerda (ver 30.2) que, a los efectos de esta Instrucción, cualquier característica medible de una amasada, vendrá expresada por el valor medio de un número de determinaciones (igual o superior a dos) de la característica de calidad en cuestión, realizadas sobre partes o porciones de la amasada. El objeto de los ensayos de control es comprobar que las características de calidad del hormigón, curado en condiciones normales y a 28 días de edad, son las previstas en el proyecto. Con independencia de los ensayos de control, se realizarán los de información tipo a) (Artículo 89.o) que prescriba el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares o indique la Dirección de Obra, para conocer a una edad, y tras un proceso de curado análogo al de los elementos de que se trata, que el hormigón tiene la resistencia adecuada, especialmente en el momento del tesado en estructuras de hormigón pretensado o para determinar plazos de descimbrado. Desde el punto de vista de la aceptación del lote objeto del control, los ensayos determinantes son los que se prescriben en 88.3 y 88.4 o, en su caso, los de información tipo b) y c) (Artículo 89.o) derivados del 88.4.
88.2. Control a nivel reducido	En este nivel el control se realiza por medición de la consistencia del hormigón, fabricado de acuerdo con dosificaciones tipo. Con la frecuencia que se indique en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares o por la Dirección de Obra, y con no menos de cuatro determinaciones espaciadas a lo largo del día, se realizará un ensayo de medida de la consistencia según UNE 83313:90. De la realización de tales ensayos quedará en obra la correspondiente constancia escrita, a través de los valores obtenidos y decisiones adoptadas en cada caso. Este nivel de control sólo puede utilizarse para obras de ingeniería de pequeña importancia, en edificios de viviendas de una o dos plantas con luces inferiores a 6,00 metros o en elementos que trabajen a flexión de edificios de viviendas de hasta cuatro plantas, también con luces inferiores a 6,00 metros. Además, deberá adoptarse un valor de la resistencia de cálculo a compresión f_{cd} no superior a 10 N/mm². No se permite la aplicación de este tipo de control para los hormigones sometidos a clases de exposición III y IV, según 8.2.2. 2.1.3 Comentarios Este nivel de control presupone aceptar un valor reducido de la resistencia de cálculo y exige una vigilancia continuada por parte de la Dirección de Obra que garantice que la dosificación, el amasado y la puesta en obra se realizan correctamente, llevando un sistemático registro de los valores de la consistencia.
88.3. Control al 100 por 100	Esta modalidad de control es de aplicación a cualquier obra. El control se realiza determinando la resistencia de todas las amasadas componentes de la parte de obra sometida a control y calculando, a partir de sus resultados, el valor de la resistencia característica real, según 39.1. Para el conjunto de amasadas sometidas a control se verifica que $f_{c,real} = f_{est}$. 2.1.4 Comentarios En la mayoría de las obras este tipo de control no suele utilizarse debido al elevado número de probetas que implica, la complejidad de todo orden que supone para la obra y al elevado costo de control. Sin embargo, en algunos casos especiales, tales como elementos aislados de mucha responsabilidad, en cuya composición entra un número pequeño de amasadas u otros similares, puede resultar de gran interés el conocimiento exacto de $f_{c,real}$ para basar en él las decisiones de aceptación o rechazo, con eliminación total del posible error inherente a toda estimación. En previsión de estos casos especiales, pero sin exclusión de cualquier otro, se da entrada de forma fehaciente en la Instrucción a este tipo de control. Conforme se ha definido en el Artículo 39.o, el valor de la resistencia característica real corresponde al cuantil del 5 por 100 en la función de distribución de la población, objeto del control. Su obtención se reduce a determinar el valor de la resistencia de la amasada que es superada en el 95 por 100 de los casos. En general, para poblaciones formadas por N amasadas, el valor de $f_{c,real}$ corresponde a la resistencia de la amasada que, una vez ordenadas las N determinaciones de menor a mayor, ocupa el lugar $n = 0,05N$, redondeándose n por exceso. Cuando el número de amasadas que se vayan a controlar sea igual o menor que 20, $f_{c,real}$ será el valor de la resistencia de la amasada más baja encontrada en la serie.
88.4. Control estadístico del hormigón	Esta modalidad de control es la de aplicación general a obras de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón pretensado. A efectos de control, salvo excepción justificada, se dividirá la obra en partes sucesivas denominadas lotes, inferiores cada una al menor de los límites señalados en la tabla 88.4.a. No se mezclarán en un mismo lote elementos de tipología estructural distinta, es decir, que pertenezcan a columnas distintas de la tabla. Todas las unidades de producto (amasadas) de un mismo lote procederán del mismo Suministrador, estarán elaboradas con las mismas materias primas y serán el resultado de la misma dosificación nominal. En el caso de hormigones fabricados en central de hormigón preparado en posesión de un Sello o Marca de Calidad, en el sentido expresado en el Artículo 81.o, se podrán aumentar los límites de la tabla 88.4.a al doble, siempre y cuando se den además las siguientes condiciones: - Los resultados de control de producción están a disposición del Peticionario y deberán ser satisfactorios. La Dirección de Obra revisará dicho punto y lo recogerá en la documentación final de obra. - El número mínimo de lotes que deberá muestrearse en obra será de tres, correspondiendo, si es posible, a lotes relativos a los tres tipos de elementos estructurales que figuran en la tabla 88.4.a. - En el caso de que en algún lote la f_{est} fuera menor que la resistencia característica de proyecto, se pasará a realizar el control normal sin reducción de intensidad, hasta que en cuatro lotes consecutivos se obtengan resultados satisfactorios.

TABLA 88.4.a
Límites máximos para el establecimiento de los lotes de control

Límite superior	Tipo de elementos estructurales		
	Estructuras que tienen elementos comprimidos (pilares, pilas, muros portantes, pilotes, etc.)	Estructuras que tienen únicamente elementos sometidos a flexión (forjados de hormigón con pilares metálicos, tableros, muros de contención, etc.)	Macizos (zapatas, estribos de puente, bloques, etc.)
Volumen de hormigón	100 m ³	100 m ³	100 m ³
Número de amasadas (1)	50	50	100
Tiempo de hormigonado	2 semanas	2 semanas	1 semana
Superficie construida	500 m ²	1000 m ²	-
Número de plantas	2	2	-

(1) Este límite no es obligatorio en obras de edificación

El control se realizará determinando la resistencia de N amasadas por lote (véase definición de amasada en 30.2.) siendo:

$$\begin{aligned} \text{Si } f_{ck} &\leq 25 \text{ N/mm}^2: & N &\geq 2 \\ 25 \text{ N/mm}^2 < f_{ck} &\leq 35 \text{ N/mm}^2: & N &\geq 4 \\ f_{ck} &> 35 \text{ N/mm}^2: & N &\geq 6 \end{aligned}$$

Las tomas de muestras se realizarán al azar entre las amasadas de la obra sometida a control. Cuando el lote abarque dos plantas, el hormigón de cada una de ellas deberá dar origen, al menos, a una determinación.

Ordenados los resultados de las determinaciones de resistencia de las N amasadas controladas en la forma:

$$X_1 \leq X_2 \leq \dots \leq X_m \leq \dots \leq X_N$$

Se define como resistencia característica estimada, en este nivel, la que cumple las siguientes expresiones:

$$\text{Si } N < 6: \quad f_{est} = K_N \cdot X_1$$

$$\text{Si } N \geq 6: \quad f_{est} = 2 \frac{X_1 + X_2 + \dots + X_{m-1}}{m-1} - X_m \leq K_N \cdot X_1$$

donde:

- K_N Coeficiente dado en la tabla 88.4.b en función de N y clase de instalación en que se fabrique el hormigón.
- X_1 Resistencia de la amasada de menor resistencia.
- M $N/2$ si N es par.
- M $(N-1)/2$ si N es impar.

En la tabla 88.4.b se realiza una clasificación de las instalaciones de fabricación del hormigón en función del coeficiente de variación de la producción, el cual se define a partir del valor del recorrido relativo r de los valores de resistencia de las amasadas controladas de cada lote. La forma de operar es la siguiente:

- Al comienzo de la obra se acepta la clasificación (A, B o C) que proponga el Suministrador, la cual conocerá a través de sus resultados de control de producción.
- Para establecer el valor de K_N del lote se determina el recorrido relativo de las resistencias obtenidas en las N amasadas controladas en él, el cual debe ser inferior al recorrido relativo máximo especificado para esta clase de instalación. Si esto se cumple, se aplica el coeficiente K_N correspondiente.
- Si en algún lote se detecta un valor del recorrido relativo superior al máximo establecido para esta clase de instalación, ésta cambia su clasificación a la que corresponda al valor máximo establecido para r . Por tanto, se utilizará para la estimación el K_N de la nueva columna, tanto para ese lote como para los siguientes. Si en sucesivos lotes tampoco se cumpliera el recorrido relativo de la columna correspondiente a la nueva clasificación de la instalación, se procedería de igual forma, aplicando el coeficiente K_N del nivel correspondiente.
- Para aplicar el K_N correspondiente al nivel inmediatamente anterior (de menor dispersión) será necesario haber obtenido resultados del recorrido relativo inferior o igual al máximo de la tabla en cinco lotes consecutivos, pudiéndose aplicar al quinto resultado y a los siguientes ya el nuevo coeficiente K_N .

TABLA 88.4.b
Valores de KN

N	Hormigones fabricados en central							Otros casos
	Clase A			Clase B		Clase C		
	Recorrido relativo máximo, r	K _N		Recorrido relativo máximo, r	K _N	Recorrido relativo máximo, r	K _N	
		Con sello de calidad	Sin sello de calidad					
2	0,29	0,93	0,90	0,40	0,85	0,50	0,81	0,75
3	0,31	0,95	0,92	0,46	0,88	0,57	0,85	0,80
4	0,34	0,97	0,94	0,49	0,90	0,61	0,88	0,84
5	0,36	0,98	0,95	0,53	0,92	0,66	0,90	0,87
6	0,38	0,99	0,96	0,55	0,94	0,68	0,92	0,89
7	0,39	1,00	0,97	0,57	0,95	0,71	0,93	0,91
8	0,40	1,00	0,97	0,59	0,96	0,73	0,95	0,93

Las plantas se clasifican de acuerdo con lo siguiente:

- La clase A se corresponde con instalaciones con un valor del coeficiente de variación δ comprendido entre 0,08 y 0,13.
- La clase B se corresponde con instalaciones con un valor del coeficiente de variación δ comprendido entre 0,13 y 0,16.
- La clase C se corresponde con instalaciones con un valor del coeficiente de variación δ comprendido entre 0,16 y 0,20.
- Otros casos incluye las hormigoneras con un valor del coeficiente de variación δ comprendido entre 0,20 y 0,25.

2.1.5 Comentarios

Para estimar la resistencia característica a partir de un muestreo reducido es necesario conocer el coeficiente de variación de la población. Este valor es muy difícil de precisar a través de los datos de control de recepción, dado que es necesario establecerlo al menos con 35 resultados, lo cual por dilatarse mucho en el tiempo no sería operativo en su aplicación ante los posibles cambios que se produzcan.

Un sistema adecuado sería el tener controlada y acreditada, basada en un control sistemático y suficiente número de resultados, la dispersión de las plantas suministradas por laboratorios externos, de tal forma que se certificase para cada una de ellas el coeficiente de variación de cada período, clasificando la planta.

Dado que actualmente ninguno de los sistemas de control de producción de las centrales, ni obligatorios ni voluntarios, clasifican las plantas en función de su dispersión, se ha realizado una estimación estadística del coeficiente de variación en función del recorrido relativo r de los resultados de resistencia obtenidos en cada lote, siendo:

$$r = \frac{X_{\max} - X_{\min}}{X_m}$$

donde:

- $X_{\min}$ Resistencia de la amasada de menor resistencia.
- $X_{\max}$ Resistencia de la amasada de mayor resistencia.
- X_m Resistencia media de todas las amasadas controladas en el lote.

A partir de estas hipótesis se han determinado los valores correspondientes al 97,5% de confianza de la distribución de recorridos relativos para valores de iguales al valor central del intervalo, los cuales se toman como máximos, asignando a estos casos el KN correspondiente al valor de menor del intervalo. Pudiera darse el caso de que la planta de hormigón decidiese cambiar la dosificación por razones de producción. Para que este cambio controlado no afecte a la calificación de los lotes pendientes de completar, puede utilizarse para estos lotes el valor de KN correspondiente a la anterior calificación de la planta, no computándose el recorrido relativo en estos lotes. Para poder aplicar este criterio debe comunicarse a la Dirección de Obra previamente el cambio de dosificación, las razones del mismo y el aumento o disminución medio de resistencias esperables, para que ésta pueda definir con antelación suficiente el número de lotes afectados. En relación con el correcto empleo de la tabla 88.4.a, se tendrá en cuenta que, dada la importancia de que el hormigón comprimido de los nudos, que se ejecuta, en general, simultáneamente con los elementos a flexión, sea controlado con especial cuidado, el hormigón de los elementos a flexión, cuando incluya zonas comunes con elementos comprimidos, será controlado mediante los lotes que resulten de utilizar la columna izquierda. En este caso, los lotes incluirán tanto a los elementos a flexión como los comprimidos. Por el contrario, cuando la resistencia especificada del hormigón de los elementos comprimidos de este tipo de estructuras sea diferente al de los elementos a flexión, o la estructura independientemente los elementos a flexión y compresión y, por tanto, no incluya nudos entre elementos a flexión y sus apoyos comprimidos, el hormigón será controlado por separado con lotes establecidos con los criterios de la columna central e izquierda, respectivamente.

88.5. Decisiones derivadas del control de resistencia	Cuando en un lote de obra sometida a control de resistencia, sea $f_{est} > f_{ck}$ tal lote se aceptará. Si resultase $f_{est} < f_{ck}$, a falta de una explícita previsión del caso en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares de la obra y sin perjuicio de las sanciones contractuales previstas (ver 4.4), se procederá como sigue: - Si $f_{est} \geq 0,9 f_{ck}$, el lote se aceptará. - Si $f_{est} < 0,9 f_{ck}$, se procederá a realizar, por decisión de la Dirección de Obra o a petición de cualquiera de las partes, los estudios y ensayos que procedan de entre los detallados seguidamente; en cuyo caso la base de juicio se trasladará al resultado de estos últimos. - Estudio de la seguridad de los elementos que componen el lote, en función de la f_{est} deducida de los ensayos de control, para estimar la variación del coeficiente de seguridad respecto del previsto en el Proyecto. - Ensayos de información complementaria para estimar la resistencia del hormigón puesto en obra, de acuerdo con lo especificado en el Artículo 89.o, y realizando en su caso un estudio análogo al mencionado en el párrafo anterior, basado en los nuevos valores de resistencia obtenidos. - Ensayos de puesta en carga (prueba de carga), de acuerdo con 99.2. La carga de ensayo podrá exceder el valor característico de la carga tenida en cuenta en el cálculo. En función de los estudios y ensayos ordenados por la Dirección de Obra y con la información adicional que el Constructor pueda aportar a su costa, aquél decidirá si los elementos que componen el lote se aceptan, refuerzan o demueven, habida cuenta también de los requisitos referentes a la durabilidad y a los Estados Límite de Servicio. Antes de tomar la decisión de aceptar, reforzar o demoler, la Dirección de Obra podrá consultar con el Proyectista y con Organismos especializados. 2.1.6 Comentarios En ciertos casos la Dirección de Obra podrá proponer a la Propiedad, como alternativa a la demolición o refuerzo, una limitación de las cargas de uso. Para poder deducir de una prueba de carga que el margen de seguridad de la estructura en servicio es suficiente, la carga de ensayo debe de ser significativamente superior a la de servicio. Una carga total materializada del orden del 85% de la carga de cálculo es un valor suficientemente representativo como para pronunciarse sobre la seguridad del elemento o de los elementos ensayados. Estas pruebas deben realizarse con instrumental y personal especializados, después de realizar un Plan de Prueba detallado, y adoptando las medidas de seguridad oportunas. Hay que señalar que las pruebas de carga se aplican fundamentalmente a los elementos que trabajan a flexión, estando muy limitado su uso en otro tipo de elementos por razones económicas. Debe tenerse siempre presente que la resistencia del hormigón es, además de una cualidad valiosa en sí misma, un estimador indirecto de importantes propiedades relacionadas íntimamente con la calidad del hormigón, como el módulo de deformación longitudinal y, aunque no de modo suficiente, la resistencia frente a agentes agresivos. Por consiguiente, cuando se obtenga una resistencia estimada menor de la especificada, es preciso considerar no sólo la posible influencia sobre la seguridad mecánica de la estructura, sino también el efecto negativo sobre otras características, como la deformabilidad, fisurabilidad y la durabilidad.
Artículo 89°. Ensayos de información complementaria del hormigón	Estos ensayos sólo son preceptivos en los casos previstos por esta Instrucción en los Artículos 72° y 75° y en 88.5, o cuando así lo indique el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares. Su objeto es estimar la resistencia del hormigón de una parte determinada de la obra, a una cierta edad o tras un curado en condiciones análogas a las de la obra. Los ensayos de información del hormigón pueden consistir en: - La fabricación y rotura de probetas, en forma análoga a la indicada para los ensayos de control (ver Artículo 88.o), pero conservando las probetas no en condiciones normalizadas, sino en las que sean lo más parecidas posible a aquéllas en las que se encuentra el hormigón cuya resistencia se pretende estimar. - La rotura de probetas testigo extraídas del hormigón endurecido (método de ensayo según UNE 83302:84, 83303:84 y 83304:84). Esta forma de ensayo no deberá realizarse cuando dicha extracción afecte de un modo sensible a la capacidad resistente del elemento en estudio, hasta el punto de resultar un riesgo inaceptable. En estos casos puede estudiarse la posibilidad de realizar el apeo del elemento, previamente a la extracción. - El empleo de métodos no destructivos fiables, como complemento de los anteriormente descritos y debidamente correlacionados con los mismos. La Dirección de Obra juzgará en cada caso los resultados, teniendo en cuenta que para la obtención de resultados fiables la realización, siempre delicada de estos ensayos, deberá estar a cargo de personal especializado. 3.1.1 Comentarios La realización de estos ensayos tiene interés, entre otros, en los siguientes casos: - Cuando no se dispone de suficiente número de resultados de control o en los casos previstos en 88.5. - Cuando existan dudas razonables sobre las condiciones de ejecución de obra posteriores a la fabricación de las probetas (transporte interno de obra, vertido, compactación y curado de hormigón). - Para seguir el progresivo desarrollo de resistencia en hormigones jóvenes, estimando así el momento idóneo para realizar el desencofrado o descimbrado o la puesta en carga de elementos estructurales. - En estructuras con síntomas de deterioro o que han estado sometidas a determinadas acciones que podrían haber afectado a su capacidad resistente (sobrecargas excesivas, fuego, heladas, etc.). Entre los métodos no destructivos autorizados en el apartado c) del articulado, pueden considerarse los ensayos UNE 83307:86 «Índice de rebote» y UNE 83308:86 «Velocidad de propagación de ultrasonidos», cuya fiabilidad está condicionada a contrastar estos medios con la extracción de probetas testigo. Cuando se utilizan testigos para estimar de nuevo la resistencia de un lote que ha proporcionado con probetas elaboradas con hormigón fresco una resistencia $f_{est} < 0,9 f_{ck}$, deben extraerse las muestras en lugares elegidos rigurosamente al azar y no de aquellas zonas donde se presume o se sepa con certeza que están las porciones de hormigón de las que formaban parte las muestras de las probetas del control, salvo otros fines. Puede tenerse en cuenta que, por diferencia de compactación y otros efectos, las probetas testigo presentan una resistencia al menos inferior en un 10% respecto a las probetas moldeadas a igualdad de otros factores (condiciones de curado, edad, etc.).
Artículo 90° Control de la calidad del acero	

90.1. Generalidades	Se establecen los siguientes niveles para controlar la calidad del acero: - Control a nivel reducido. - Control a nivel normal. En obras de hormigón pretensado sólo podrá emplearse el nivel de control normal, tanto para las armaduras activas como para las pasivas. A los efectos del control del acero, se denomina partida al material de la misma designación (aunque de varios diámetros) suministrado de una vez. Lote es la subdivisión que se realiza de una partida, o del material existente en obra o taller en un momento dado, y que se juzga a efectos de control de forma indivisible. No podrán utilizarse partidas de acero que no lleguen acompañadas del certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física, según lo prescrito en los Artículos 31º y 32º. El control planteado debe realizarse previamente al hormigonado, en aquellos casos en que el acero no esté certificado, (Artículo 31.o o 32.o, en su caso), de tal forma que todas las partidas que se coloquen en obra deben estar previamente clasificadas. En el caso de aceros certificados, el control debe realizarse antes de la puesta en servicio de la estructura. 4.1.1 Comentarios Con respecto a los distintos ensayos prescritos en los apartados de este Artículo se recomienda adoptar el procedimiento siguiente: en el caso de que sea posible clasificar los materiales existentes en obra que tengan el mismo diámetro en lotes, según las diferentes partidas suministradas, el resultado de los ensayos será aplicable al material que constituye el lote del que se obtuvieron las probetas para hacer tal ensayo. Si no es posible clasificar el material del mismo diámetro en lotes, como está indicado, se considerará que todo el material de un diámetro constituye un solo lote. El muestreo que se prescribe es débil, pero suficiente en la práctica, pues aunque no representa en cada obra un ensayo real de recepción, es evidente que un material defectuoso sería detectado rápidamente. En la práctica el sistema es correcto para el fin que se persigue, que es dificultar el empleo de materiales que presenten defectos. Sin embargo, en el caso de desacuerdo en la interpretación de los ensayos realizados, debería pasarse a realizar ensayos, con suficiente número de muestras para servir de base estadística a una estimación eficaz de calidad.
90.2. Control a nivel reducido	Este nivel de control, que sólo será aplicable para armaduras pasivas, se contempla en aquellos casos en los que el consumo de acero de la obra es muy reducido o cuando existen dificultades para realizar ensayos completos sobre el material. En estos casos, el acero a utilizar estará certificado (Artículo 31.o), y se utilizará como resistencia de cálculo el valor (ver 38.3): $0,75 \frac{f_{yk}}{\gamma_s}$ El control consiste en comprobar, sobre cada diámetro: - Que la sección equivalente cumple lo especificado en 31.1, realizándose dos comprobaciones por cada partida de material suministrado a obra. - Que no se formen grietas o fisuras en las zonas de doblado y ganchos de anclaje, mediante inspección en obra.
90.3. Control a nivel normal	Este nivel de control se aplica a todas las armaduras, tanto activas como pasivas, distinguiéndose los casos indicados en 90.3.1 y 90.3.2. En el caso de las armaduras pasivas, todo el acero de la misma designación que entregue un mismo suministrador se clasificará, según su diámetro, en serie fina (diámetros inferiores o iguales a 10 mm), serie media (diámetros 12 a 20 mm ambos inclusive) y serie gruesa (superior o igual a 25 mm). En el caso de armaduras activas, el acero se clasificará según este mismo criterio, aplicado al diámetro nominal de las armaduras.
90.3.1. Productos certificados	Para aquellos aceros que estén certificados (Artículo 31º o 32º, en su caso), los ensayos de control no constituyen en este caso un control de recepción en sentido estricto, sino un control externo complementario de la certificación, dada la gran responsabilidad estructural del acero. Los resultados del control del acero deben ser conocidos antes de la puesta en uso de la estructura. A efectos de control, las armaduras se dividirán en lotes, correspondientes cada uno a un mismo suministrador, designación y serie, y siendo su cantidad máxima de 40 toneladas o fracción en el caso de armaduras pasivas, y 20 toneladas o fracción en el caso de armaduras activas. Para la realización de este tipo de control se procederá de la siguiente manera: - Se tomarán dos probetas por cada lote, para sobre ellas: - Comprobar que la sección equivalente cumple lo especificado en 31.1 (armaduras pasivas) o Artículo 32.o (armaduras activas) según sea el caso. - En el caso de barras y alambres corrugados comprobar que las características geométricas de sus resaltes están comprendidas entre los límites admisibles establecidos en el certificado específico de adherencia según 31.2. - Realizar, después de enderezado, el ensayo de doblado-desdoblado indicado en 31.2 y 31.3 (según el tipo de armadura pasiva), 32.3 (alambres de pretensado) o el ensayo de doblado indicado en 32.4 (barras de pretensado) según sea el caso. - Se determinarán, al menos en dos ocasiones durante la realización de la obra, el límite elástico, carga de rotura y alargamiento (en rotura, para las armaduras pasivas; bajo carga máxima, para las activas) como mínimo en una probeta de cada diámetro y tipo de acero empleado y suministrador según las UNE 7474-1:92 y 7326:88 respectivamente. En el caso particular de las mallas electrosoldadas se realizarán, como mínimo, dos ensayos por cada diámetro principal empleado en cada una de las dos ocasiones; y dichos ensayos incluirán la resistencia al arrancamiento del nudo soldado según UNE 36462:80. - En el caso de existir empalmes por soldadura en armaduras pasivas, se comprobará, de acuerdo con lo especificado en 90.4, la soldabilidad.

90.3.2. Productos no certificados	A efectos de control, las armaduras se dividirán en lotes, correspondientes cada uno a un mismo suministrador, designación y serie, y siendo su cantidad máxima de 20 toneladas o fracción en el caso de armaduras pasivas, y 10 toneladas o fracción en el caso de armaduras activas. Se procederá de la siguiente forma: - Se tomarán dos probetas por cada lote, para sobre ellas: - Comprobar que la sección equivalente cumple lo especificado en 31.1 (armaduras pasivas) o Artículo 32.o (armaduras activas) según sea el caso. - En el caso de barras y alambres corrugados, comprobar que las características geométricas de sus resaltos están comprendidas entre los límites admisibles establecidos en el certificado específico de adherencia según 31.2. - Realizar, después de enderezado, el ensayo de doblado-desdoblado, indicado en 31.2 y 31.3 (según el tipo de armadura pasiva), 32.3 (alambres de pretensado) o el ensayo de doblado indicado en 32.4 (barras de pretensado) según sea el caso. - Se determinarán, al menos en dos ocasiones durante la realización de la obra, el límite elástico, carga de rotura y alargamiento (en rotura, para las armaduras pasivas; bajo carga máxima, para las activas) como mínimo en una probeta de cada diámetro y tipo de acero empleado y suministrador según las UNE 7474-1:92 y 7326:88 respectivamente. En el caso particular de las mallas electrosoldadas, se realizarán, como mínimo, dos ensayos por cada diámetro principal empleado en cada una de las dos ocasiones; y dichos ensayos incluirán la resistencia al arrancamiento del nudo soldado según UNE 36462:80. - En el caso de existir empalmes por soldadura en armaduras pasivas se comprobará la soldabilidad de acuerdo con lo especificado en 90.4. En este caso los resultados del control del acero deben ser conocidos antes del hormigonado de la parte de obra correspondiente.
90.4. Comprobación de soldabilidad	En el caso de existir empalmes por soldadura, se deberá comprobar que el material posee la composición química apta para la soldabilidad, de acuerdo con UNE 36068:94, así como comprobar la aptitud del procedimiento de soldeo, de acuerdo con lo que sigue. a) Soldadura a tope Este ensayo se realizará sobre los diámetros máximo y mínimo que se vayan a soldar. De cada diámetro se tomarán seis probetas consecutivas de una misma barra, realizándose con tres los ensayos de tracción, y con las otras tres el ensayo de doblado-desdoblado, procediéndose de la siguiente manera: - Ensayo de tracción: De las tres primeras probetas consecutivas tomadas para este ensayo, la central se ensayará soldada y las otras sin soldadura, determinando su carga total de rotura. El valor obtenido para la probeta soldada no presentará una disminución superior al 5 por 100 de la carga total de rotura media de las otras 2 probetas, ni será inferior a la carga de rotura garantizada. - De la comprobación de los diagramas fuerza-alargamiento correspondientes resultará que, para cualquier alargamiento, la fuerza correspondiente a la barra soldada no será inferior al 95 por 100 del valor obtenido del diagrama de la barra testigo del diagrama inferior. - La base de medida del extensómetro ha de ser, como mínimo, cuatro veces la longitud de la oliva. - Ensayo de doblado-desdoblado: Se realizará sobre tres probetas soldadas, en la zona de afección del calor (HAZ) sobre el mandril de diámetro indicado en la Tabla 31.2.b. b) Soldadura por solapo Este ensayo se realizará sobre la combinación de diámetros más gruesos a soldar, y sobre la combinación de diámetro más fino y más grueso. Se ejecutarán en cada caso tres uniones, realizándose el ensayo de tracción sobre ellas. El resultado se considerará satisfactorio si, en todos los casos, la rotura ocurre fuera de la zona de solapo o, en el caso de ocurrir en la zona soldada, no presenta una baja del 10% en la carga de rotura con respecto a la media determinada sobre tres probetas del diámetro más fino procedente de la misma barra que se haya utilizado para obtener las probetas soldadas, y en ningún caso por debajo del valor nominal. c) Soldadura en cruz Se utilizarán tres probetas, resultantes de la combinación del diámetro más grueso y del diámetro más fino, ensayando a tracción los diámetros más finos. El resultado se considerará satisfactorio si, en todos los casos la rotura no presenta una baja del 10% en la carga de rotura con respecto a la media determinada sobre tres probetas de ese diámetro, y procedentes de la misma barra que se haya utilizado para obtener las probetas soldadas, y en ningún caso por debajo del valor nominal. Asimismo se deberá comprobar, sobre otras tres probetas, la aptitud frente al ensayo de arrancamiento de la cruz soldada, realizando la tracción sobre el diámetro más fino. d) Otro tipo de soldaduras En el caso de que existan otro tipo de empalmes o uniones resistentes soldadas distintas de las anteriores, la Dirección de Obra deberá exigir que se realicen ensayos de comprobación al soldeo para cada tipo, antes de admitir su utilización en obra. 4.1.2 Comentarios La comprobación de que el material posee la composición química apta para la soldabilidad, de acuerdo con UNE 36068:94, hace referencia a la comprobación documental de este requisito para cada partida de acero, exigiendo al Suministrador los certificados de ensayo correspondientes. En el caso de que el acero no posea resultados de ensayo de su composición química, es necesario realizar ensayos de control para su comprobación.

90.5. Condiciones de aceptación o rechazo de los aceros	Según los resultados de ensayo obtenidos, la Dirección de Obra se ajustará a los siguientes criterios de aceptación o rechazo que figuran a continuación. Otros criterios de aceptación o rechazo, en casos particulares, se fijarán, en su caso, en el Pliego de Prescripciones Técnicas particulares o por la Dirección de Obra. a) Control a nivel reducido Comprobación de la sección equivalente: Si las dos comprobaciones que han sido realizadas resultan satisfactorias, la partida quedará aceptada. Si las dos resultan no satisfactorias, la partida será rechazada. Si se registra un sólo resultado no satisfactorio, se comprobarán cuatro nuevas muestras correspondientes a la partida que se controla. Si alguna de estas nuevas cuatro comprobaciones resulta no satisfactoria, la partida será rechazada. En caso contrario, será aceptada. Formación de grietas o fisuras en los ganchos de anclaje: La aparición de grietas o fisuras en los ganchos de anclaje o zonas de doblado de cualquier barra, obligará a rechazar toda la partida a la que corresponda la misma. b) Control a nivel normal Se procederá de la misma forma tanto para aceros certificados como no certificados. - Comprobación de la sección equivalente: Se efectuará igual que en el caso de control a nivel reducido, aceptándose o rechazándose, en este caso, el lote, que es el sometido a control. - Características geométricas de los resaltos de las barras corrugadas: El incumplimiento de los límites admisibles establecidos en el certificado específico de adherencia será condición suficiente para que se rechace el lote correspondiente. - Ensayos de doblado-desdoblado: Si se produce algún fallo, se someterán a ensayo cuatro nuevas probetas del lote correspondiente. Cualquier fallo registrado en estos nuevos ensayos obligará a rechazar el lote correspondiente. - Ensayos de tracción para determinar el límite elástico, la carga de rotura y el alargamiento en rotura: Mientras los resultados de los ensayos sean satisfactorios, se aceptarán las barras del diámetro correspondiente, tipo de acero y suministrador. Si se registra algún fallo, todas las armaduras de ese mismo diámetro existentes en obra y las que posteriormente se reciban, serán clasificadas en lotes correspondientes a las diferentes partidas suministradas, sin que cada lote exceda de las 20 toneladas para las armaduras pasivas y 10 toneladas para las armaduras activas. Cada lote será controlado mediante ensayos sobre dos probetas. Si los resultados de ambos ensayos son satisfactorios, el lote será aceptado. Si los dos resultados fuesen no satisfactorios, el lote será rechazado, y si solamente uno de ellos resulta no satisfactorio, se efectuará un nuevo ensayo completo de todas las características mecánicas que deben comprobarse sobre 16 probetas. El resultado se considerará satisfactorio si la media aritmética de los dos resultados más bajos obtenidos supera el valor garantizado y todos los resultados superan el 95% de dicho valor. En caso contrario el lote será rechazado. - Ensayos de soldeo: En caso de registrarse algún fallo en el control del soldeo en obra, se interrumpirán las operaciones de soldadura y se procederá a una revisión completa de todo el proceso.
	4.1.3 Comentarios Cuando sea necesario ampliar el número de ensayos previstos, los nuevos ensayos deberán hacerse siempre sobre aceros que procedan de la misma partida que aquellos cuyo ensayo haya resultado no satisfactorio. En caso de que esto no sea posible, la Dirección de Obra decidirá qué medidas deben adoptarse. La media aritmética del octavo más bajo de un conjunto de resultados es un buen estimador del cuantil del 5 por 100 de la distribución de la población a la que pertenecen dichos resultados. Este estimador es el que se utiliza en el caso de ensayos de tracción, aplicado a 16 probetas. En el caso de que se registre algún fallo en los ensayos de control de una partida de acero que haya sido ya colocada en parte en obra, se podrán realizar, a juicio de la Dirección de Obra, y a costa del Constructor, los estudios y ensayos que procedan de entre los siguientes: - Ensayos de información complementaria, sobre muestras tomadas de acopios o de la propia estructura. Con estos ensayos pueden determinarse las características mecánicas del acero colocado, o realizarse ensayos especiales para juzgar la trascendencia de incumplimientos en la geometría del corrugado o en los ensayos de doblado simple y doblado-desdoblado. - Estudio de seguridad de los elementos afectados, en función de los valores determinados en los ensayos de control o en los ensayos de información complementaria a los que hace referencia el punto anterior. - Ensayos de prueba de carga, de acuerdo con 99.2. En función de los estudios y ensayos realizados, la Dirección de Obra decidirá sobre qué elementos se refuerzan o demueven. Antes de adoptar esta decisión, y para estimar la disminución de seguridad de los diferentes elementos, la Dirección de Obra podrá consultar con el Proyectista y con Organismos especializados.
Artículo 91º. Control de dispositivos de anclaje y empalme de las armaduras postesas	Los dispositivos de anclaje y empalme de las armaduras postesas deberán recibirse en obra acompañados por un Certificado expedido por un Laboratorio especializado independiente del fabricante donde se acredite que cumplen las condiciones especificadas en el Artículo 34º. Cumplido este requisito, el control en obra se limitará a una comprobación de las características aparentes, tales como dimensiones e intercambiabilidad de las piezas, ausencia de fisuras o rebabas que supongan defectos en el proceso de fabricación, etc. De forma especial debe observarse el estado de las superficies que cumplan la función de retención de los tendones (dentado, rosca, etc.), y de las que deben deslizarse entre sí durante el proceso de penetración de la cuña. El número de elementos sometidos a control será el mayor de los valores siguientes: - Seis por cada partida recibida en obra. - El 5% de los que hayan de cumplir una función similar en el pretensado de cada pieza o parte de obra. Cuando las circunstancias hagan prever que la duración o condiciones de almacenamiento puedan haber afectado al estado de las superficies antes indicadas, deberá comprobarse nuevamente su estado antes de su utilización. 5.1.1 Comentarios Se llama la atención sobre el hecho de que el Certificado de ensayo puede amparar el uso de los correspondientes dispositivos de anclaje o empalme en ciertas condiciones y no en otras, por ejemplo, bajo cargas estáticas y no dinámicas, hasta un valor determinado de la fuerza de pretensado, etc.

Artículo 92º. Control de las vainas y accesorios para armaduras de pretensado	Las vainas y accesorios deberán recibirse en obra acompañadas por un certificado de garantía del Fabricante firmado por persona física donde se garantice que cumplen las condiciones especificadas en el Artículo 35.o, y de la documentación técnica que indique las condiciones de utilización. Cumplido este requisito, el control en obra se limitará a una comprobación de las características aparentes, tales como dimensiones, rigidez al aplastamiento de las vainas, ausencia de abolladuras, ausencia de fisuras o perforaciones que hagan peligrar la estanquidad de éstas, etc. En particular, deberá comprobarse que al curvar las vainas, de acuerdo con los radios con que vayan a utilizarse en obra, no se produzcan deformaciones locales apreciables, ni roturas que puedan afectar a la estanquidad de las vainas. Se recomienda, asimismo, comprobar la estanquidad y resistencia al aplastamiento y golpes, de las vainas y piezas de unión, boquillas de inyección, trompetas de empalme, etc., en función de las condiciones en que hayan de ser utilizadas. En cuanto a los separadores, convendrá comprobar que no producirán acodamientos de las armaduras o dificultad importante al paso de la inyección. En el caso de almacenamiento prolongado o en malas condiciones, deberá observarse con cuidado si la oxidación de los elementos metálicos puede producir daños para la estanquidad o de cualquier otro tipo. Comentarios Dada la diversidad y heterogeneidad de elementos accesorios que se utilizan en la técnica del pretensado, no pueden darse normas más concretas sobre su control, pero debe recordarse que pueden tener una gran influencia en el correcto funcionamiento del sistema de tesado y en el funcionamiento de la pieza final.
Artículo 93º. Control de los equipos de tesado	Los equipos de tesado deberán disponer al menos de dos instrumentos de medida (manómetros, dinamómetros, etc.) para poder comprobar los esfuerzos que se introduzcan en las armaduras activas. Antes de comenzar las operaciones de tesado, en cada obra, se comprobará la correlación existente entre las lecturas de ambos instrumentos para diversos escalones de tensión. El equipo de tesado deberá contrastarse en obra, mediante un dispositivo de tarado independiente de él, en los siguientes casos: - Antes de utilizarlo por primera vez. - Siempre que se observen anomalías entre las lecturas de los dos instrumentos propios del equipo. - Cuando los alargamientos obtenidos en las armaduras discrepen de los previstos en cuantía superior a la especificada en el Artículo 67º. - Cuando en el momento de tesar hayan transcurrido más de dos semanas desde el último contraste. - Cuando se hayan efectuado más de cien utilizaciones. - Cuando el equipo haya sufrido algún golpe o esfuerzo anormal. Los dispositivos de tarado deberán ser contrastados, al menos una vez al año, por un laboratorio especializado independiente del Constructor o Fabricante.
Artículo 94º. Control de los productos de inyección	Los requisitos que habrán de cumplir los productos de inyección serán los que figuran en el Artículo 36º. Si los materiales, cemento y agua, utilizados en la preparación del producto de inyección son de distinto tipo o categoría que los empleados en la fabricación del hormigón de la obra, deberán ser necesariamente sometidos a los ensayos que se indican en el Artículo 81º. En cuanto a la composición de los aditivos, antes de comenzar la obra se comprobará en todos los casos, mediante los oportunos ensayos de laboratorio, el efecto que el aditivo que se piensa emplear en la obra produce en las características de calidad de la lechada o mortero, de manera que se cumplan las especificaciones de 29.1. Se habrán de tener en cuenta las condiciones particulares de la obra en cuanto a temperatura para prevenir, si fuese necesario, la necesidad de que el aditivo tenga propiedades aireantes.

Capítulo XVI. Control de la ejecución

Artículo 95º. Control de la ejecución	
95.1. Generalidades	El Control de la Ejecución, que esta Instrucción establece con carácter preceptivo, tiene por objeto garantizar que la obra se ajusta al proyecto y a las prescripciones de esta Instrucción.

Corresponde a la Propiedad y a la Dirección de Obra la responsabilidad de asegurar la realización del control externo de la ejecución, el cual se adecuará necesariamente al nivel correspondiente, en función del valor adoptado para f en el proyecto.

Se consideran los tres siguientes niveles para la realización del control de la ejecución:

- Control de ejecución a nivel reducido,
- Control de ejecución a nivel normal,
- Control de ejecución a nivel intenso,

que están relacionados con el coeficiente de mayoración de acciones empleado para el proyecto.

Para el control de ejecución se redactará un Plan de Control, dividiendo la obra en lotes, de acuerdo con lo indicado en la tabla 95.1.a.

TABLA 95.1.a

Tipo de obra	Tamaño del lote
Edificios	500 m ² , sin rebasar las dos plantas
Puentes, Acueductos, Túneles, etc.	500 m ² de planta, sin rebasar los 50 m
Obras de Grandes Macizos	250 m ³
Chimeneas, Torres, Pilas, etc.	250 m ³ , sin rebasar los 50 m
Piezas prefabricadas: - De tipo lineal - De tipo superficial	500 m de bancada 250 m

En cada lote se inspeccionarán los distintos aspectos que, a título orientativo pero no excluyente, se detallan en la tabla 95.1.b.

TABLA 95.1.b
Comprobaciones que deben efectuarse durante la ejecución

8.1.1.1	GENERALES PARA TODO TIPO DE OBRAS
A) Comprobaciones previas al comienzo de la ejecución	
- Directorio de agentes involucrados. - Existencia de libros de registro y órdenes reglamentarios. - Existencia de archivo de certificados de materiales, hojas de suministro, resultados de control, documentos de proyecto y sistema de clasificación de cambios de proyecto o información complementaria. - Revisión de planos y documentos contractuales. - Existencia de control de calidad de materiales de acuerdo con los niveles especificados. - Comprobación general de equipos: certificados de tarado, en su caso. - Suministro y certificados de aptitud de materiales.	
B) Comprobaciones de replanteo y geométricas	
- Comprobación de cotas, niveles y geometría. - Comprobación de tolerancias admisibles.	
C) Cimbras y andamiajes	
- Existencia de cálculo, en los casos necesarios. - Comprobación de planos. - Comprobación de cotas y tolerancias. - Revisión del montaje.	
D) Armaduras	
- Tipo, diámetro y posición. - Corte y doblado. - Almacenamiento. - Tolerancias de colocación. - Recubrimientos y separación entre armaduras. Utilización de separadores y distanciadores. - Estado de vainas, anclajes y empalmes y accesorios.	
E) Encofrados	
- Estandaridad, rigidez y textura. - Tolerancias. - Posibilidad de limpieza, incluidos fondos. - Geometría y contraflechas.	
F) Transporte, vertido y compactación	
- Tiempos de transporte. - Condiciones de vertido: método, secuencia, altura máxima, etc. - Hormigonado con viento, tiempo frío, tiempo caluroso o lluvia. - Compactación del hormigón. - Acabado de superficies.	
G) Juntas de trabajo, contracción o dilatación	
- Disposición y tratamiento de juntas de trabajo y contracción. - Limpieza de las superficies de contacto. - Tiempo de espera. - Armaduras de conexión. - Posición, inclinación y distancia. - Dimensiones y sellado, en los casos que proceda.	
H) Curado	
- Método aplicado. - Plazos de curado. - Protección de superficies.	
I) Desmoldeado y descimbrado	
- Control de la resistencia del hormigón antes del tesado. - Control de sobrecargas de construcción. - Comprobación de plazos de descimbrado. - Reparación de defectos.	
J) Tesado de armaduras activas	
- Programa de tesado y alargamiento de armaduras activas. - Comprobación de deslizamientos y anclajes. - Inyección de vainas y protección de anclajes.	
K) Tolerancias y dimensiones finales	
- Comprobación dimensional.	
L) Reparación de defectos y limpieza de superficies	

	<table><tr><th>ESPECÍFICAS PARA FORJADOS DE EDIFICACIÓN</th></tr><tr><td> - Comprobación de la Autorización de Uso vigente. - Dimensiones de macizados, ábacos y capiteles. - Condiciones de enlace de los nervios. - Comprobación geométrica del perímetro crítico de rasante. - Espesor de la losa superior. - Canto total. - Huecos: posición, dimensiones y solución estructural. - Armaduras de reparto. - Separadores. </td></tr></table>	ESPECÍFICAS PARA FORJADOS DE EDIFICACIÓN	- Comprobación de la Autorización de Uso vigente. - Dimensiones de macizados, ábacos y capiteles. - Condiciones de enlace de los nervios. - Comprobación geométrica del perímetro crítico de rasante. - Espesor de la losa superior. - Canto total. - Huecos: posición, dimensiones y solución estructural. - Armaduras de reparto. - Separadores.													
ESPECÍFICAS PARA FORJADOS DE EDIFICACIÓN																
- Comprobación de la Autorización de Uso vigente. - Dimensiones de macizados, ábacos y capiteles. - Condiciones de enlace de los nervios. - Comprobación geométrica del perímetro crítico de rasante. - Espesor de la losa superior. - Canto total. - Huecos: posición, dimensiones y solución estructural. - Armaduras de reparto. - Separadores.																
	<table><tr><th>ESPECÍFICAS DE PREFABRICACIÓN</th></tr><tr><td>A) Estado de bancadas</td></tr><tr><td> - Limpieza. </td></tr><tr><td>B) Colocación de tendones</td></tr><tr><td> - Placas de desvío. - Trazado de cables. - Separadores y empalmes. - Cabezas de tesado. - Cuñas de anclaje. </td></tr><tr><td>C) Tesado</td></tr><tr><td> - Comprobación de la resistencia del hormigón antes de la transferencia. - Comprobación de cargas. - Programa de tesado y alargamientos. - Transferencia. - Corte de tendones. </td></tr><tr><td>D) Moldes</td></tr><tr><td> - Limpieza y desencofrantes. - Colocación. </td></tr><tr><td>E) Curado</td></tr><tr><td> - Ciclo térmico. - Protección de piezas. </td></tr><tr><td>F) Desmoldeo y almacenamiento</td></tr><tr><td> - Levantamiento de piezas. - Almacenamiento en fábrica. </td></tr><tr><td>G) Transporte a obra y montaje</td></tr><tr><td> - Elementos de suspensión y cuelgue. - Situación durante el transporte. - Operaciones de carga y descarga. - Métodos de montaje. - Almacenamiento en obra. - Comprobación del montaje. </td></tr></table> Los resultados de todas las inspecciones, así como las medidas correctoras adoptadas, se recogerán en los correspondientes partes o informes. Estos documentos quedarán recogidos en la Documentación Final de la Obra, que deberá entregar la Dirección de Obra a la Propiedad, tal y como se especifica en 4.9. En las obras de hormigón pretensado, sólo podrán emplearse los niveles de control de ejecución normal e intenso. 8.1.2 Comentarios Un hormigón que, a la salida de hormigonera, cumpla todas las especificaciones de calidad, puede ver disminuidas las mismas si su transporte, colocación o curado no son correctos. Lo mismo puede decirse respecto al corte, doblado y colocación, tanto de las armaduras activas como de las pasivas y a la precisión con que se introduzcan en éstas las tensiones iniciales previstas en el proyecto. Ya se ha indicado que cualquier irregularidad en el trazado de las armaduras activas respecto a su correcta posición, modifica la distribución de tensiones en la sección transversal de la pieza y puede engendrar solicitaciones no previstas en los cálculos, susceptibles de dañar o fisurar el hormigón. Especial importancia adquiere, por los conocidos riesgos de corrosión, el mantenimiento de los recubrimientos mínimos exigidos y el que la inyección de los conductos en que van alojados los tendones se realice en la forma adecuada. Además, aún realizadas las operaciones anteriores con todo cuidado, es preciso comprobar las luces y dimensiones de los elementos contruidos, para poder garantizar que la calidad de la obra terminada es la exigida en el proyecto. Básicamente el control de la ejecución está confiado a la inspección visual de las personas que lo ejercen, por lo que su buen sentido, conocimientos técnicos y experiencia práctica, son fundamentales para lograr el nivel de calidad previsto. No obstante lo anterior, es preciso sistematizar tales operaciones de control para conseguir una eficacia elevada en el mismo, pues no siempre los defectos que pueden presentarse se detectarán, como no se haya considerado previamente la posibilidad de su presencia. Como se indica de forma general en el Artículo 80º de esta Instrucción, también en la ejecución de la obra son de aplicación los controles interno y externo. El control especificado en los artículos siguientes hace referencia al control de recepción (Control externo).	ESPECÍFICAS DE PREFABRICACIÓN	A) Estado de bancadas	- Limpieza.	B) Colocación de tendones	- Placas de desvío. - Trazado de cables. - Separadores y empalmes. - Cabezas de tesado. - Cuñas de anclaje.	C) Tesado	- Comprobación de la resistencia del hormigón antes de la transferencia. - Comprobación de cargas. - Programa de tesado y alargamientos. - Transferencia. - Corte de tendones.	D) Moldes	- Limpieza y desencofrantes. - Colocación.	E) Curado	- Ciclo térmico. - Protección de piezas.	F) Desmoldeo y almacenamiento	- Levantamiento de piezas. - Almacenamiento en fábrica.	G) Transporte a obra y montaje	- Elementos de suspensión y cuelgue. - Situación durante el transporte. - Operaciones de carga y descarga. - Métodos de montaje. - Almacenamiento en obra. - Comprobación del montaje.
ESPECÍFICAS DE PREFABRICACIÓN																
A) Estado de bancadas																
- Limpieza.																
B) Colocación de tendones																
- Placas de desvío. - Trazado de cables. - Separadores y empalmes. - Cabezas de tesado. - Cuñas de anclaje.																
C) Tesado																
- Comprobación de la resistencia del hormigón antes de la transferencia. - Comprobación de cargas. - Programa de tesado y alargamientos. - Transferencia. - Corte de tendones.																
D) Moldes																
- Limpieza y desencofrantes. - Colocación.																
E) Curado																
- Ciclo térmico. - Protección de piezas.																
F) Desmoldeo y almacenamiento																
- Levantamiento de piezas. - Almacenamiento en fábrica.																
G) Transporte a obra y montaje																
- Elementos de suspensión y cuelgue. - Situación durante el transporte. - Operaciones de carga y descarga. - Métodos de montaje. - Almacenamiento en obra. - Comprobación del montaje.																
95.2. Control a nivel intenso	Este nivel de control, además del control externo, exige que el Constructor posea un sistema de calidad propio, auditado de forma externa, y que la elaboración de la ferralla y los elementos prefabricados, en caso de existir, se realicen en instalaciones industriales fijas y con un sistema de certificación voluntario. Si no se dan estas condiciones, la Dirección de Obra deberá exigir al Constructor unos procedimientos específicos para la realización de las distintas actividades de control interno involucradas en la construcción de la obra. Para este nivel de control, externo, se exige la realización de, al menos, tres inspecciones por cada lote en los que se ha dividido la obra.															
95.3. Control a nivel normal	Este nivel de control externo es de aplicación general y exige la realización de, al menos, dos inspecciones por cada lote en los que se ha dividido la obra.															

95.4. Control a nivel reducido

Este nivel de control externo es aplicable cuando no existe un seguimiento continuo y reiterativo de la obra y exige la realización de, al menos, una inspección por cada lote en los que se ha dividido la obra.

95.5. Aplicación de los niveles de control

Los coeficientes parciales de seguridad para acciones, definidos en la tabla 12.1.a, deberán corregirse en función del nivel de control de ejecución adoptado, por lo que cuando se trate de una situación persistente o transitoria con efecto desfavorable, los valores a adoptar deberán ser los que se muestran en la tabla 95.5.

TABLA 95.5 Valores de los coeficientes de mayoración de acciones γ_f en función del nivel de control de ejecución			
Tipo de acción	Nivel de control de ejecución		
	Intenso	Normal	Reducido
Permanente	$\gamma_G = 1,35$	$\gamma_G = 1,50$	$\gamma_G = 1,60$
Pretensado	$\gamma_P = 1,00$	$\gamma_P = 1,00$	$\gamma_P = 1,00$
Permanente de valor no constante	$\gamma_{G^*} = 1,50$	$\gamma_{G^*} = 1,60$	$\gamma_{G^*} = 1,80$
Variable	$\gamma_Q = 1,50$	$\gamma_Q = 1,60$	$\gamma_Q = 1,80$

Artículo 96°. Tolerancias de ejecución	El Autor del Proyecto deberá adoptar y definir un sistema de tolerancias, que se recogerá en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares de las obras. En el mismo documento deberán quedar establecidas las decisiones y sistemática a seguir en caso de incumplimientos. En el Anejo nº 10 se recoge un sistema de tolerancias de obras de hormigón, que puede servir de referencia o puede ser adoptado por el Projectista.
Artículo 97°. Control del tesado de las armaduras activas	Antes de iniciarse el tesado deberá comprobarse: - En el caso de armaduras postesas, que los tendones deslizen libremente en sus conductos o vainas. - Que la resistencia del hormigón ha alcanzado, como mínimo, el valor indicado en el proyecto para la transferencia de la fuerza de pretensado al hormigón. Para ello se efectuarán los ensayos de control de la resistencia del hormigón indicados en el Artículo 88º y, si éstos no fueran suficientes, los de información prescritos en el Artículo 89º. El control de la magnitud de la fuerza de pretensado introducida se realizará, de acuerdo con lo prescrito en el Artículo 67º, midiendo simultáneamente el esfuerzo ejercido por el gato y el correspondiente alargamiento experimentado por la armadura. Para dejar constancia de este control, los valores de las lecturas registradas con los oportunos aparatos de medida utilizados se anotarán en la correspondiente tabla de tesado. En las primeras diez operaciones de tesado que se realicen en cada obra y con cada equipo o sistema de pretensado, se harán las mediciones precisas para conocer, cuando corresponda, la magnitud de los movimientos originados por la penetración de cuñas u otros fenómenos, con el objeto de poder efectuar las adecuadas correcciones en los valores de los esfuerzos o alargamientos que deben anotarse.
Artículo 98°. Control de ejecución de la inyección	Las condiciones que habrá de cumplir la ejecución de la operación de inyección serán las indicadas en el Artículo 78º. Se controlará el plazo de tiempo transcurrido entre la terminación de la primera etapa de tesado y la realización de la inyección. Se harán, con frecuencia diaria, los siguientes controles: - Del tiempo de amasado. - De la relación agua/cemento. - De la cantidad de aditivo utilizada. - De la viscosidad, con el cono Marsch, en el momento de iniciar la inyección. - De la viscosidad a la salida de la lechada por el último tubo de purga. - De que ha salido todo el aire del interior de la vaina antes de cerrar sucesivamente los distintos tubos de purga. - De la presión de inyección. - De fugas. - Del registro de temperatura ambiente máxima y mínima los días que se realicen inyecciones y en los dos días sucesivos, especialmente en tiempo frío. Cada diez días en que se efectúen operaciones de inyección y no menos de una vez, se realizarán los siguientes ensayos: - De la resistencia de la lechada o mortero mediante la toma de 3 probetas para romper a 28 días. - De la exudación y reducción de volumen, de acuerdo con 36.2. 14.1.1 Comentarios En los cables verticales se tendrá especial cuidado de evitar los peligros de la exudación siguiendo lo establecido en el Artículo 78º.
Artículo 99°. Ensayos de información complementaria de la estructura	
99.1. Generalidades	De las estructuras proyectadas y construidas con arreglo a la presente Instrucción, en las que los materiales y la ejecución hayan alcanzado la calidad prevista, comprobada mediante los controles preceptivos, sólo necesitan someterse a ensayos de información y en particular a pruebas de carga, las incluidas en los supuestos que se relacionan a continuación: - Quando así lo dispongan las Instrucciones, Reglamentos específicos de un tipo de estructura o el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares. - Quando, debido al carácter particular de la estructura, convenga comprobar que la misma reúne ciertas condiciones específicas. En este caso, el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares establecerá los ensayos oportunos que deben realizarse, indicando con toda precisión la forma de llevarlos a cabo y el modo de interpretar los resultados. - Quando a juicio de la Dirección de Obra existen dudas razonables sobre la seguridad, funcionalidad o durabilidad de la estructura.

	18.1.1 Comentarios Los ensayos sobre probetas, cualquiera que sea la cualidad del hormigón que con ellos se pretende medir, son un procedimiento cómodo pero no totalmente representativo del comportamiento final del hormigón de la estructura. Por otra parte, el comportamiento del hormigón frente a ciertos agentes es una función de diversas variables, lo suficientemente compleja como para que no sea posible reproducir cuantitativamente el fenómeno en laboratorio. Por ello, resulta particularmente útil, en algunos casos, el recurrir a ensayos sobre la obra en fase de ejecución o ya terminada.
99.2. Pruebas de carga	Existen muchas situaciones que pueden aconsejar la realización de pruebas de carga de estructuras. En general, las pruebas de carga pueden agruparse de acuerdo con su finalidad en: A) Pruebas de carga reglamentarias. Son todas aquellas fijadas por el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares o Instrucciones o Reglamentos, y que tratan de realizar un ensayo que constate el comportamiento de la estructura ante situaciones representativas de sus acciones de servicio. Las reglamentaciones de puentes de carretera y puentes de ferrocarril fijan, en todos los casos, la necesidad de realizar ensayos de puesta en carga previamente a la recepción de la obra. Estas pruebas tienen por objeto el comprobar la adecuada concepción y la buena ejecución de las obras frente a las cargas normales de explotación, comprobando si la obra se comporta según los supuestos de proyecto, garantizando con ello su funcionalidad. Hay que añadir, además, que en las pruebas de carga se pueden obtener valiosos datos de investigación que deben confirmar las teorías de proyecto (reparto de cargas, giros de apoyos, flechas máximas) y utilizarse en futuros proyectos. Estas pruebas no deben realizarse antes de que el hormigón haya alcanzado la resistencia de proyecto. Pueden contemplar diversos sistemas de carga, tanto estáticos como dinámicos. Las pruebas dinámicas son preceptivas en puentes de ferrocarril y en puentes de carretera y estructuras en las que se prevea un considerable efecto de vibración, de acuerdo con las Instrucciones de acciones correspondientes. En particular, este último punto afecta a los puentes con luces superiores a los 60 m o diseño inusual, utilización de nuevos materiales y pasarelas y zonas de tránsito en las que, por su esbeltez, se prevé la aparición de vibraciones que puedan llegar a ocasionar molestias a los usuarios. El proyecto y realización de este tipo de ensayos deberá estar encomendado a equipos técnicos con experiencia en este tipo de pruebas. La evaluación de las pruebas de carga reglamentarias requiere la previa preparación de un proyecto de Prueba de carga, que debe contemplar la diferencia de actuación de acciones (dinámica o estática) en cada caso. De forma general, y salvo justificación especial, se considerará el resultado satisfactorio cuando se cumplan las siguientes condiciones: - En el transcurso del ensayo no se producen fisuras que no se correspondan con lo previsto en el proyecto y que puedan comprometer la durabilidad y seguridad de la estructura. - Las flechas medidas no exceden los valores establecidos en proyecto como máximos compatibles con la correcta utilización de la estructura. - Las medidas experimentales determinadas en las pruebas (giros, flechas, frecuencias de vibración) no superan las máximas calculadas en el proyecto de prueba de carga en más de un 15% en caso de hormigón armado y en 10% en caso de hormigón pretensado. - La flecha residual después de retirada la carga, habida cuenta del tiempo en que esta última se ha mantenido, es lo suficientemente pequeña como para estimar que la estructura presenta un comportamiento esencialmente elástico. Esta condición deberá satisfacerse tras un primer ciclo carga-descarga, y en caso de no cumplirse, se admite que se cumplan los criterios tras un segundo ciclo. B) Pruebas de carga como información complementaria En ocasiones es conveniente realizar pruebas de carga como ensayos para obtener información complementaria, en el caso de haberse producido cambios o problemas durante la construcción. Salvo que lo que se cuestione sea la seguridad de la estructura, en este tipo de ensayos no deben sobrepasarse las acciones de servicio, siguiendo unos criterios en cuanto a la realización, análisis e interpretación semejantes a los descritos en el caso anterior. C) Pruebas de carga para evaluar la capacidad resistente En algunos casos las pruebas de carga pueden utilizarse como medio para evaluar la seguridad de estructuras. En estos casos la carga a materializar deberá ser una fracción de la carga de cálculo superior a la carga de servicio. Estas pruebas requieren siempre la redacción de un Plan de Ensayos que evalúe la viabilidad de la prueba, la realización de la misma por una organización con experiencia en este tipo de trabajos, y ser dirigida por un técnico competente. El Plan de Prueba recogerá, entre otros, los siguientes aspectos: - Viabilidad y finalidad de la prueba. - Magnitudes que deben medirse y localización de los puntos de medida. - Procedimientos de medida. - Escalones de carga y descarga. - Medidas de seguridad.

	Este último punto es muy importante, dado que por su propia naturaleza en este tipo de pruebas se puede producir algún fallo o rotura parcial o total del elemento ensayado. Estos ensayos tienen su aplicación fundamental en elementos sometidos a flexión. Para su realización deberán seguirse los siguientes criterios: - Los elementos estructurales que sean objeto de ensayo deberán tener al menos 56 días de edad, o haberse comprobado que la resistencia real del hormigón de la estructura ha alcanzado los valores nominales previstos en proyecto. - Siempre que sea posible, y si el elemento a probar va a estar sometido a cargas permanentes aún no materializadas, 48 horas antes del ensayo deberán, disponerse las correspondientes cargas sustitutorias que gravitarán durante toda la prueba sobre el elemento ensayado. - Las lecturas iniciales deberán efectuarse inmediatamente antes de disponer la carga de ensayo. - La zona de estructura objeto de ensayo deberá someterse a una carga total, incluyendo las cargas permanentes que ya actúen, equivalente a $0,85 (1,35 G + 1,5 Q)$, siendo G la carga permanente que se ha determinado actúa sobre la estructura y Q las sobrecargas previstas. - Las cargas de ensayo se dispondrán en al menos cuatro etapas aproximadamente iguales, evitando impactos sobre la estructura y la formación de arcos de descarga en los materiales empleados para materializar la carga. - 24 horas después de que se haya colocado la carga total de ensayo, se realizarán las lecturas en los puntos de medida previstos. Inmediatamente después de registrar dichas lecturas se iniciará la descarga, registrándose las lecturas existentes hasta 24 horas después de haber retirado la totalidad de las cargas. - Se realizará un registro continuo de las condiciones de temperatura y humedad existentes durante el ensayo con objeto de realizar las oportunas correcciones si fuera pertinente. - Durante las pruebas de carga deberán adoptarse las medidas de seguridad adecuadas para evitar un posible accidente en el transcurso de la prueba. Las medidas de seguridad no interferirán la prueba de carga ni afectarán a los resultados. El resultado del ensayo podrá considerarse satisfactorio cuando se cumplan las condiciones siguientes: - Ninguno de los elementos de la zona de estructura ensayada presenta fisuras no previstas y que comprometan la durabilidad o seguridad de la estructura. - La flecha máxima obtenida es inferior de $f^2 / 20.000 h$, siendo l la luz de cálculo y h el canto del elemento. En el caso de que el elemento ensayado sea un voladizo, l será dos veces la distancia entre el apoyo y el extremo. - Si la flecha máxima supera $f^2 / 20.000 h$, la flecha residual una vez retirada la carga, y transcurridas 24 horas, deberá ser inferior al 25% de la máxima en elementos de hormigón armado e inferior al 20% de la máxima en elementos de hormigón pretensado. Esta condición deberá satisfacerse tras el primer ciclo de carga-descarga. Si esto no se cumple, se permite realizar un segundo ciclo de carga-descarga después de transcurridas 72 horas de la finalización del primer ciclo. En tal caso, el resultado se considerará satisfactorio si la flecha residual obtenida es inferior al 20% de la flecha máxima registrada en ese ciclo de carga, para todo tipo de estructuras. 21.1.1 Comentarios Las pruebas de carga, además de los casos en las que son preceptivas, son recomendables en estructuras o en parte de las mismas que han sufrido algún deterioro o que han estado sometidas a acciones que podrían haber afectado a su capacidad resistente (fuego, heladas, etc.) y también, cuando una determinada estructura o una parte de ella va a soportar acciones no previstas en el proyecto inicial (mayores cargas de uso, cargas puntuales, etc.). El modo de aplicación de las cargas debe ser tal que se produzcan los máximos esfuerzos en las secciones consideradas como críticas. Debe tenerse en cuenta la posibilidad de que los elementos vecinos colaboren a la resistencia del elemento que se ensaya. Por otra parte, deben adoptarse toda clase de precauciones para evitar un posible accidente en el transcurso de la prueba. En pruebas en las que no se superen las cargas de servicio y como norma general, tras un primer ciclo de carga-descarga total la flecha residual estabilizada es recomendable que sea inferior al quinto de la flecha total medida bajo carga total. Si no es así, se procederá a un segundo ciclo de carga-descarga, al cabo del cual, la flecha residual estabilizada debe ser inferior al octavo de la flecha total medida bajo carga en este segundo ciclo. Pueden admitirse pequeñas variaciones en torno a los valores mencionados, según el tipo de elemento que se ensaye y según la importancia relativa de la sobrecargas respecto a la carga permanente. Para una mejor interpretación de los resultados, se recomienda medir los movimientos más característicos que se hayan producido durante la realización de las pruebas y registrar, al mismo tiempo, la temperatura y humedad del ambiente, las condiciones de soleamiento y cuantos detalles puedan influir en los resultados de las medidas. Se llama la atención en realizar siempre una estimación de flechas en aquellas estructuras cuyo comportamiento se considere rígido, dado que los movimientos atensionales pueden ser muy importantes y no tener sentido los criterios de flecha residual. La dirección de todas las operaciones que constituyen el ensayo, la cuidadosa toma de datos y la interpretación de los resultados, deben estar a cargo de personal especializado en esta clase de trabajos.
99.3. Otros ensayos no destructivos	Este tipo de ensayos se empleará para estimar en la estructura otras características del hormigón diferentes de su resistencia, o de las armaduras que pueden afectar a su seguridad o durabilidad. 24.1.1 Comentarios Existen métodos de ensayo no destructivos (gammagrafías, sondas magnéticas, ultrasonidos, etc.), que permiten determinar en la estructura la situación real de las armaduras y el espesor de sus recubrimientos que han podido ser alterados por el vertido, picado o vibrado del hormigón y la mayor o menor permeabilidad del hormigón o la formación de coqueas internas por una mala compactación. En general es aconsejable que la realización e interpretación de estos ensayos se recomiende a un centro especializado, dado que suelen tener limitaciones importantes y requieren una práctica muy específica.

ESTRUCTURAS DE ACERO-Según DB SE A Seguridad Estructural-Acero

12 CONTROL DE CALIDAD

12.1 Generalidades	1. El contenido de este apartado se refiere al control y ejecución de obra para su aceptación, con independencia del realizado por el constructor. 2. Cada una de las actividades de control de calidad que, con carácter de mínimos se especifican en este DB, así como los resultados que de ella se deriven, han de quedar registradas documentalmente en la documentación final de obra.
12.2 Control de calidad de la documentación del proyecto	1. Tiene por objeto comprobar que la documentación incluida en el proyecto define en forma precisa tanto la solución estructural adoptada como su justificación y los requisitos necesarios para la construcción.
12.3 Control de calidad de los materiales	1. En el caso de materiales cubiertos por un certificado expedido por el fabricante el control podrá limitarse al establecimiento de la traza que permita relacionar de forma inequívoca cada elemento de la estructura con el certificado de origen que lo avala. 2. Cuando en la documentación del proyecto se especifiquen características no avaladas por el certificado de origen del material (por ejemplo, el valor máximo del límite elástico en el caso de cálculo en capacidad), se establecerá un procedimiento de control mediante ensayos realizados por un laboratorio independiente. 3. Cuando se empleen materiales que por su carácter singular no queden cubiertos por una normativa nacional específica a la que referir la certificación (arandelas deformables, tornillos sin cabeza, conectadores, etc.) se podrán utilizar normativas o recomendaciones de prestigio reconocido.
12.4 Control de calidad de la fabricación	1. La calidad de cada proceso de fabricación se define en la documentación de taller y su control tiene por objetivo comprobar su coherencia con la especificada en la documentación general del proyecto (por ejemplo, que las tolerancias geométricas de cada dimensión respetan las generales, que la preparación de cada superficie será adecuada al posterior tratamiento o al rozamiento supuesto, etc.). 2. El control de calidad de la fabricación tiene por objetivo asegurar que ésta se ajusta a la especificada en la documentación de taller.
12.4.1 Control de calidad de la documentación de taller	1. La documentación de fabricación, elaborada por el taller, deberá ser revisada y aprobada por la dirección facultativa de la obra. Se comprobará que la documentación consta, al menos, los siguientes documentos: a) Una memoria de fabricación que incluya: i. el cálculo de las tolerancias de fabricación de cada componente, así como su coherencia con el sistema general de tolerancias, los procedimientos de corte, de doblado, el movimiento de las piezas, etc. ii. los procedimientos de soldadura que deban emplearse, preparación de bordes, precalentamientos requeridos etc. iii. el tratamiento de las superficies, distinguiendo entre aquellas que formarán parte de las uniones soldadas, las que constituirán las superficies de contacto en uniones atornilladas por rozamiento o las destinadas a recibir algún tratamiento de protección. b) Los planos de taller para cada elemento de la estructura (viga, tramo de pilar, tramo de cordón de celosía, elemento de triangulación, placa de anclaje, etc.) o para cada componente simple si el elemento requiriese varios componentes simples, con toda la información precisa para su fabricación y, en particular: i. El material de cada componente. ii. La identificación de perfiles y otros productos. iii. Las dimensiones y sus tolerancias. iv. Los procedimientos de fabricación (tratamientos térmicos, mecanizados, forma de ejecución de los agujeros y de los acuerdos, etc.) y las herramientas a emplear. v. Las contraflechas. vi. En el caso de uniones atornilladas, los tipos, dimensiones forma de apriete de los tornillos (especificando los parámetros correspondientes). vii. En el caso de uniones soldadas, las dimensiones de los cordones, el tipo de preparación, el orden de ejecución, etc. c) Un plan de puntos de inspección donde se indiquen los procedimientos de control interno de producción desarrollados por el fabricante, especificando los elementos a los que se aplica cada inspección, el tipo (visual, mediante ensayos no destructivos, etc.) y nivel, los medios de inspección, las decisiones derivadas de cada uno de los resultados posibles, etc. 2. Asimismo, se comprobará, con especial atención, la compatibilidad entre los distintos procedimientos de fabricación y entre éstos y los materiales empleados.
12.4.2 Control de calidad de la fabricación	1. Establecerá los mecanismos necesarios para comprobar que los medios empleados en cada proceso son los adecuados a la calidad prescrita.

	2. En concreto, se comprobará que cada operación se efectúa en el orden y con las herramientas especificadas (especialmente en el caso de las labores de corte de chapas y perfiles), que el personal encargado de cada operación posee la cualificación adecuada (especialmente en el caso de los soldadores), que se mantiene el adecuado sistema de trazado que permita identificar el origen de cada incumplimiento, etc.
12.5 Control de calidad del montaje	1. La calidad de cada proceso de montaje se define en la documentación de montaje y su control tiene por objetivo comprobar su coherencia con la especificada en la documentación general del proyecto. 2. El control de calidad del montaje tiene por objetivo asegurar que ésta se ajusta a la especificada en la documentación de taller.
12.5.1 Control de calidad de la documentación de montaje	1. La documentación de montaje, elaborada por el montador, deberá ser revisada y aprobada por la dirección facultativa. Se comprobará que la documentación consta, al menos, de los siguientes documentos: a) Una memoria de montaje que incluya: i. el cálculo de las tolerancias de posición de cada componente la descripción de las ayudas al montaje (casquillos provisionales de apoyo, orejetas de izado, elementos de guiado, etc.), la definición de las uniones en obra, los medios de protección de soldaduras, los procedimientos de apriete de tornillos, etc. ii. las comprobaciones de seguridad durante el montaje. b) Unos planos de montaje que indiquen de forma esquemática la posición y movimientos de las piezas durante el montaje, los medios de izado, los apuntalados provisionales y en, general, toda la información necesaria para el correcto manejo de las piezas. c) Un plan de puntos de inspección que indique los procedimientos de control interno de producción desarrollados por el montador, especificando los elementos a los que se aplica cada inspección, el tipo (visual, mediante ensayos no destructivos, etc.) y nivel, los medios de inspección, las decisiones derivadas de cada uno de los resultados posibles, etc. 2. Asimismo, se comprobará que las tolerancias de posicionamiento de cada componente son coherentes con el sistema general de tolerancias (en especial en lo que al replanteo de placas base se refiere).
12.5.2 Control de calidad del montaje	1. Establecerá los mecanismos necesarios para comprobar que los medios empleados en cada proceso son los adecuados a la calidad prescrita. 2. En concreto, se comprobará que cada operación se efectúa en el orden y con las herramientas especificadas, que el personal encargado de cada operación posee la cualificación adecuada, que se mantiene el adecuado sistema de trazado que permita identificar el origen de cada incumplimiento, etc.

ANEJO D. NORMAS DE REFERENCIA

Normas UNE	UNE-ENV 1993-1-1:1996 Eurocódigo 3: Proyecto de estructuras de acero. Parte 1-1: Reglas Generales. Reglas generales y reglas para edificación. UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación. UNE-ENV 1090-2:1999 Ejecución de estructuras de acero. Parte 2: Reglas suplementarias para chapas y piezas delgadas conformadas en frío. UNE-ENV 1090-3:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 3: Reglas suplementarias para aceros de alto límite elástico. UNE-ENV 1090-4:1998 Ejecución de estructuras de acero. Parte 4: Reglas suplementarias para estructuras con celosía de sección hueca. UNE-EN 10025-2 Productos laminados en caliente, de acero no aleado, para construcciones metálicas de uso general. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de productos planos. UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro. UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro. UNE-EN 1993-1-10 Eurocódigo 3: Proyecto de estructuras de acero. Parte 1-10: Selección de materiales con resistencia a fractura. UNE-EN ISO 14555:1999 Soldeo. Soldeo por arco de espárragos de materiales metálicos. UNE-EN 287-1:1992 Cualificación de soldadores. Soldeo por fusión. Parte 1: aceros. UNE-EN ISO 8504-1:2002 Preparación de sustratos de acero previa a la aplicación de pinturas y productos relacionados. Métodos de preparación de las superficies. Parte 1: Principios generales. UNE-EN ISO 8504-2:2002 Preparación de sustratos de acero previa a la aplicación de pinturas y productos relacionados. Métodos de preparación de las superficies. Parte 2: Limpieza por chorreado abrasivo. UNE-EN ISO 8504-3:2002 Preparación de sustratos de acero previa a la aplicación de pinturas y productos relacionados. Métodos de preparación de las superficies. Parte 3: Limpieza manual y con herramientas motorizadas. UNE-EN ISO 1460:1996 Recubrimientos metálicos. Recubrimientos de galvanización en caliente sobre materiales férricos. Determinación gravimétrica de la masa por unidad de área. UNE-EN ISO 1461:1999 Recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos acabados de hierro y acero. Especificaciones y métodos de ensayo. UNE-EN ISO 7976-1:1989 Tolerancias para el edificio -- métodos de medida de edificios y de productos del edificio -- parte 1: Métodos e instrumentos.
-------------------	---

	UNE-EN ISO 7976-2:1989 Tolerancias para el edificio -- métodos de medida de edificios y de productos del edificio -- parte 2: Posición de puntos que miden.
	UNE-EN ISO 6507-1:1998 Materiales metálicos. Ensayo de dureza Vickers. Parte 1: Métodos de ensayo.
	UNE-EN ISO 2808:2000 Pinturas y barnices. Determinación del espesor de película.
	UNE-EN ISO 4014:2001 Pernos de cabeza hexagonal. Productos de clases A y B. (ISO 4014:1990).
	UNE EN ISO 4016:2001 Pernos de cabeza hexagonal. Productos de clase C. (ISO 4016:1999).
	UNE EN ISO 4017:2001 Tornillos de cabeza hexagonal. Productos de clases A y B. (ISO 4017:1999).
	UNE EN ISO 4018:2001 Tornillos de cabeza hexagonal. Productos de clase C. (ISO 4018:1999).
	UNE EN 24032:1992 Tuercas hexagonales, tipo 1. Producto de clases A y B. (ISO 4032:1986)
	UNE EN ISO 4034:2001. Tuercas hexagonales. Producto de clase C. (ISO 4034:1999).
	UNE-EN ISO 7089:2000 Arandelas planas. Serie normal. Producto de clase A. (ISO 7089:2000).
	UNE-EN ISO 7090:2000 Arandelas planas achaflanadas. Serie normal. Producto de clase A. (ISO 7090:2000).
	UNE-EN ISO 7091:2000. Arandelas planas. Serie normal. Producto de clase C. (ISO 7091:2000).

ESTRUCTURA DE FÁBRICA-Según DB SE F Seguridad Estructural-Fábrica

8 CONTROL DE LA EJECUCIÓN

8.1 Recepción de materiales

1. La recepción de cementos, de hormigones, y de la ejecución y control de éstos, se encuentra regulado en documentos específicos.

8.1.1 Piezas

1. Las piezas se suministrarán a obra con una declaración del suministrador sobre su resistencia y la categoría de fabricación.
2. Para bloques de piedra natural se confirmará la procedencia y las características especificadas en el proyecto, constatando que la piedra está sana y no presenta fracturas.
3. Las piezas de categoría I tendrán una resistencia declarada, con probabilidad de no ser alcanzada inferior al 5%. El fabricante aportará la documentación que acredita que el valor declarado de la resistencia a compresión se ha obtenido a partir de piezas muestreadas según UNE EN 771 y ensayadas según UNE EN 772-1:2002, y la existencia de un plan de control de producción en fábrica que garantice el nivel de confianza citado.
4. Las piezas de categoría II tendrán una resistencia a compresión declarada igual al valor medio obtenido en ensayos con la norma antedicha, si bien el nivel de confianza puede resultar inferior al 95%.
5. El valor medio de la compresión declarada por el suministrador, multiplicado por el factor δ de la tabla 8.1 debe ser no inferior al valor usado en los cálculos como resistencia normalizada. Si se trata de piezas de categoría I, en las cuales el valor declarado es el característico, se convertirá en el medio, utilizando el coeficiente de variación y se procederá análogamente.

Tabla 8.1 Valores del factor δ

Altura de pieza (mm)	Menor dimensión horizontal de la pieza (mm)				
	50	100	150	200	250
50	0,85	0,75	0,70	—	—
65	0,95	0,85	0,75	0,70	0,65
100	1,15	1,00	0,90	0,80	0,75
150	1,30	1,20	1,10	1,00	0,95
200	1,45	1,35	1,25	1,15	1,10
≥250	1,55	1,45	1,35	1,25	1,15

6. Cuando en proyecto se haya especificado directamente el valor de la resistencia normalizada con esfuerzo paralelo a la tabla, en el sentido longitudinal o en el transversal, se exigirá al fabricante, a través en su caso, del suministrador, el valor declarado obtenido mediante ensayos, procediéndose según los puntos anteriores.
7. Si no existe valor declarado por el fabricante para el valor de resistencia a compresión en la dirección de esfuerzo aplicado, se tomarán muestras en obra según UNE EN771 y se ensayarán según EN 772-1:2002, aplicando el esfuerzo en la dirección correspondiente. El valor medio obtenido se multiplicará por el valor δ de la tabla 8.1, no superior a 1,00 y se comprobará que el resultado obtenido es mayor o igual que el valor de la resistencia normalizada especificada en el proyecto.
8. Si la resistencia a compresión de un tipo de piezas con forma especial tiene influencia predominante en la resistencia de la fábrica, su resistencia se podrá determinar con la última norma citada.
9. El acopio en obra se efectuará evitando el contacto con sustancias o ambientes que perjudiquen física o químicamente a la materia de las piezas.

8.1.2 Arenas

1. Cada remesa de arena que llegue a obra se descargará en una zona de suelo seco, convenientemente preparada para este fin, en la que pueda conservarse limpia.
2. Las arenas de distinto tipo se almacenarán por separado.
3. Se realizará una inspección ocular de características y, si se juzga preciso, se realizará una toma de muestras para la comprobación de características en laboratorio.
4. Se puede aceptar arena que no cumpla alguna condición, si se procede a su corrección en obra por lavado, cribado o mezcla, y después de la corrección cumple todas las condiciones exigidas.

8.1.3 Cementos y cales

1. Durante el transporte y almacenaje se protegerán los aglomerantes frente al agua, la humedad y el aire.
2. Los distintos tipos de aglomerantes se almacenarán por separado.

8.1.4 Morteros secos preparados y hormigones preparados

1. En la recepción de las mezclas preparadas se comprobará que la dosificación y resistencia que figuran en el envase corresponden a las solicitadas.
2. La recepción y el almacenaje se ajustará a lo señalado para el tipo de material.
3. Los morteros preparados y los secos se emplearán siguiendo las instrucciones del fabricante, que incluirán el tipo de amasadora, el tiempo de amasado y la cantidad de agua.
4. El mortero preparado, se empleará antes de que transcurra el plazo de uso definido por el fabricante. Si se ha evaporado agua, podrá añadirse ésta sólo durante el plazo de uso definido por el fabricante.

8.2 Control de la fábrica

1. En cualquier caso, o cuando se haya especificado directamente la resistencia de la fábrica, podrá acudirse a determinar directamente esa variable a través de la EN 1052-1.

	2. Si alguna de las pruebas de recepción de piezas falla, o no se dan las condiciones de categoría de fabricación supuestas, o no se alcanza el tipo de control de ejecución previsto en el proyecto, debe procederse a un recálculo de la estructura a partir de los parámetros constatados, y en su caso del coeficiente de seguridad apropiado al caso. 3. Cuando en el proyecto no defina tolerancias de ejecución de muros verticales, se emplearán los valores de la tabla 8.2, que se han tenido en cuenta en las fórmulas de cálculo.
--	---

8.2.1 Categorías de ejecución

1. Se establecen tres categorías de ejecución: A, B y C, según las reglas siguientes.
- Categoría A:
- a) Se usan piezas que dispongan certificación de sus especificaciones sobre tipo y grupo, dimensiones y tolerancias, resistencia normalizada, succión, y retracción o expansión por humedad.
 - b) El mortero dispone de especificaciones sobre su resistencia a la compresión y a la flexotracción a 7 y 28 días.
 - c) La fábrica dispone de un certificado de ensayos previos a compresión según la norma UNE EN 1052-1:1999, a tracción y a corte según la norma UNE EN 1052-4:2001.
 - d) Durante la ejecución se realiza una inspección diaria de la obra ejecutada, así como el control y la supervisión continuada por parte del constructor.
- Categoría B:
- a) Las piezas están dotadas de las especificación correspondientes a la categoría A, excepto en lo que atañe a las propiedades de succión, de retracción y expansión por humedad.
 - b) Se dispone de especificaciones del mortero sobre sus resistencias a compresión y a flexotracción, a 28 días.
 - c) Durante la ejecución se realiza una inspección diaria de la obra ejecutada, así como el control y la supervisión continuada por parte del constructor.
- Categoría C:
- Cuando no se cumpla alguno de los requisitos establecidos para la categoría
- B.

Figura 8.1. Tolerancias de muros verticales

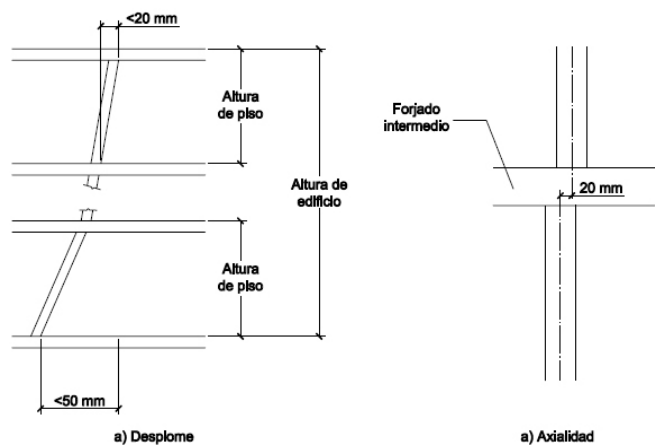


Tabla 8.2 Tolerancias para elementos de fábrica

	Posición	Tolerancia, en mm
Desplome	En la altura del piso	20
	En la altura total del edificio	50
Axialidad		20
Planeidad ⁽¹⁾	En 1 metro	5
	En 10 metros	20
Espesor	De la hoja del muro ⁽²⁾	±25 mm
	Del muro capuchino completo	+10

(1) La planeidad se mide a partir de una línea recta que une dos puntos cualesquiera del elemento de fábrica.

(2) Excluyendo el caso en que el espesor de la hoja está directamente vinculada a las tolerancias de fabricación de las piezas (en fábricas a soga o a tizón). Puede llegar al +5% del espesor de la hoja.

8.3 Morteros y hormigones de relleno

1. Se admite la mezcla manual únicamente en proyectos con categoría de ejecución C. El mortero no se ensuciará durante su manipulación posterior.

	- El mortero y el hormigón de relleno se emplearán antes de iniciarse el fraguado. El mortero u hormigón que haya iniciado el fraguado se desechará y no se reutilizará. - Al dosificar los componentes del hormigón de relleno se considerará la absorción de las piezas de la fábrica y de las juntas de mortero, que pueden reducir su contenido de agua. - El hormigón tendrá docilidad suficiente para rellenar completamente los huecos en que se vierta y sin segregación. - Al mortero no se le añadirán aglomerantes, áridos, aditivos ni agua después de su amasado. - Cuando se establezca la determinación mediante ensayos de la resistencia del mortero, se usará la UNE EN 1015-11:2000. - Antes de rellenar de hormigón la cámara de un muro armado, se limpiará de restos de mortero y escombros. El relleno se realizará por tongadas, asegurando que se macizan todos los huecos y no se segrega el hormigón. La secuencia de las operaciones conseguirá que la fábrica tenga la resistencia precisa para soportar la presión del hormigón fresco.
8.4 Armaduras	- Las barras y las armaduras de tendel se almacenarán, se doblarán y se colocarán en la fábrica sin que sufran daños que las inutilicen para su función (posibles erosiones que causen discontinuidades en la película autoprotectora, ya sea en el revestimiento de resina epoxídica o en el galvanizado). - Toda armadura se examinará superficialmente antes de colocarla, y se comprobará que esté libre de sustancias perjudiciales que puedan afectar al acero, al hormigón, al mortero o a la adherencia entre ellos. - Se evitarán los daños mecánicos, rotura en las soldaduras de las armaduras de tendel, y depósitos superficiales que afecten a la adherencia. - Se emplearán separadores y estribos cuando se precisen para mantener las armaduras en su posición con el recubrimiento especificado. - Cuando sea necesario, se atará la armadura con alambre para asegurar que no se mueva mientras se vierte el mortero u el hormigón de relleno. - Las armaduras se solaparán sólo donde lo permita la dirección facultativa, bien de manera expresa o por referencia a indicaciones reflejadas en planos. - En muros con pilastras armadas, la armadura principal se fijará con antelación suficiente para ejecutar la fábrica sin entorpecimiento. Los huecos de fábrica en que se incluye la armadura se irán rellenando con mortero u hormigón al levantarse la fábrica.
8.5 Protección de fábricas en ejecución	- Las fábricas recién construidas se protegerán contra daños físicos, (por ejemplo, colisiones), y contra acciones climáticas. - La coronación de los muros se cubrirá para impedir el lavado del mortero de las juntas por efecto de la lluvia y evitar eflorescencias, desconchados por caliches y daños en los materiales higroscópicos. - Se tomarán precauciones para mantener la humedad de la fábrica hasta el final del fraguado, especialmente en condiciones desfavorables, tales como baja humedad relativa, altas temperaturas o fuertes corrientes de aire. - Se tomarán precauciones para evitar daños a la fábrica recién construida por efecto de las heladas. - Si fuese necesario, aquellos muros que queden temporalmente sin arriostrar y sin carga estabilizante pero que puedan estar sometidos a cargas de viento o de ejecución, se acodalarán provisionalmente, para mantener su estabilidad. - Se limitará la altura de la fábrica que se ejecute en un día para evitar inestabilidades e incidentes mientras el mortero está fresco. Para determinar el límite adecuado se tendrán en el espesor del muro, el tipo de mortero, la forma y densidad de las piezas y el grado de exposición al viento.

ANEJO H. NORMAS DE REFERENCIA

Normas UNE	UNE EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida. UNE EN 771-2:2000 Especificación de piezas para fábrica de albañilería. Parte 2: Piezas silicocalcáreas. EN 771-3:2003 Specification for masonry units - Part 3: Aggregate concrete masonry units (Dense and light-weight aggregates) UNE EN 771-4:2000 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 4: Bloques de hormigón celular curado en autoclave. UNE EN 772-1:2002 Métodos de ensayo de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Determinación de la resistencia a compresión. UNE EN 845-1:200 Especificación de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 1: Llaves, amarres, colgadores, ménsulas y ángulos. UNE EN 845-3:2001 Especificación de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 3: Armaduras de tendel prefabricadas de malla de acero. UNE EN 846-2:2001 Métodos de ensayo de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 2: Determinación de la adhesión de las armaduras de tendel prefabricadas en juntas de mortero. UNE EN 846-5 :2001 Métodos de ensayo de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 5: Determinación de la resistencia a tracción y a compresión y las características de carga-desplazamiento de las llaves (ensayo entre dos elementos). UNE EN 846-6:2001 Métodos de ensayo de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 6: Determinación de la resistencia a tracción y a compresión y las características de carga-desplazamiento de las llaves (ensayo sobre un solo extremo). UNE EN 998-2:2002 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería UNE EN 1015-11:2000 Métodos de ensayo de los morteros para albañilería. Parte 11: Determinación de la resistencia a flexión y a compresión del mortero endurecido.
-------------------	--

	UNE EN 1052-1:1999 Métodos de ensayo para fábricas de albañilería. Parte 1: Determinación de la resistencia a compresión.
	UNE EN 1052-2:2000 Métodos de ensayo para fábricas de albañilería. Parte 2: Determinación de la resistencia a la flexión.
	UNE EN 1052-3:2003 Métodos de ensayo para fábricas de albañilería. Parte 3: Determinación de la resistencia inicial a cortante.
	UNE EN 1052-4:2001 Métodos de ensayo para fábrica de albañilería. Parte 4: Determinación de la resistencia al cizallamiento incluyendo la barrer al agua por capilaridad.
	UNE EN 10088-1:1996 Aceros inoxidables. Parte 1: Relación de aceros inoxidables.
	UNE EN 10088-2:1996 Aceros inoxidables. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de planchas y bandas para uso general.
	UNE EN 10088-3:1996 Aceros inoxidables. Parte 3: Condiciones técnicas de suministro para semiproductos, barras, alambón y perfiles para aplicaciones en general.
	UNE ENV 10080:1996 Acero para armaduras de hormigón armado. Acero corrugado soldable B500. Condiciones técnicas de suministro para barras, rollos y mallas electrosoldadas.
	EN 10138-1 Aceros para pretensado - Parte 1: Requisitos generales.

DEMANDA ENERGÉTICA-Según DB HE Ahorro de Energía

HE 1 LIMITACIÓN DE DEMANDA ENERGÉTICA

5 Construcción	1. En el proyecto se definirán y justificarán las características técnicas mínimas que deben reunir los productos, así como las condiciones de ejecución de cada unidad de obra, con las verificaciones y controles especificados para comprobar su conformidad con lo indicado en dicho proyecto, según lo indicado en el artículo 6 de la Parte I del CTE.
5.1 Ejecución	1. Las obras de construcción del edificio se ejecutarán con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable, a las normas de la buena práctica constructiva y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra, conforme a lo indicado en el artículo 7 de la Parte I del CTE. En el pliego de condiciones del proyecto se indicarán las condiciones particulares de ejecución de los <i>cerramientos</i> y <i>particiones interiores</i> de la <i>envolvente térmica</i> .
5.2 Control de la ejecución de la obra	1. El control de la ejecución de las obras se realizará de acuerdo con las especificaciones del proyecto, sus anexos y modificaciones autorizados por el director de obra y las instrucciones del director de la ejecución de la obra, conforme a lo indicado en el artículo 7.3 de la Parte I del CTE y demás normativa vigente de aplicación. 2. Se comprobará que la ejecución de la obra se realiza de acuerdo con los controles y con la frecuencia de los mismos establecida en el pliego de condiciones del proyecto. 3. Cualquier modificación que pueda introducirse durante la ejecución de la obra quedará en la documentación de la obra ejecutada sin que en ningún caso dejen de cumplirse las condiciones mínimas señaladas en este Documento Básico.
5.2.1 Cerramientos y particiones interiores de la envolvente térmica	1. Se prestará especial cuidado en la ejecución de los puentes térmicos integrados en los cerramientos tales como pilares, contornos de huecos y cajas de persiana, atendiéndose a los detalles constructivos correspondientes. 2. Se controlará que la puesta en obra de los aislantes térmicos se ajusta a lo indicado en el proyecto, en cuanto a su colocación, posición, dimensiones y tratamiento de puntos singulares. 3. Se prestará especial cuidado en la ejecución de los puentes térmicos tales como frentes de forjado y encuentro entre <i>cerramientos</i>, atendiéndose a los detalles constructivos correspondientes.
5.2.2 Condensaciones	1. Si es necesario la interposición de una barrera de vapor, ésta se colocará en la cara caliente del cerramiento y se controlará que durante su ejecución no se produzcan roturas o deterioros en la misma.
5.2.3 Permeabilidad al aire	2. Se comprobará que la fijación de los cercos de las carpinterías que forman los huecos (puertas y ventanas) y lucernarios, se realiza de tal manera que quede garantizada la estanquidad a la permeabilidad del aire especificada según la zonificación climática que corresponda.
5.3 Control de la obra terminada	3. En el control de la obra terminada se seguirán los criterios indicados en el artículo 7.4 de la Parte I del CTE. En esta Sección del Documento Básico no se prescriben pruebas finales.

HE 2-RENDIMIENTO DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS

Los edificios dispondrán de instalaciones térmicas apropiadas destinadas a proporcionar el *bienestar térmico* de sus ocupantes, regulando el rendimiento de las mismas y de sus equipos. Esta exigencia se desarrolla actualmente en el vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, RITE, y su aplicación quedará definida en el *proyecto del edificio*.

HE 3-EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN

4 Productos de construcción

4.1 Equipos

Las lámparas, equipos auxiliares, luminarias y resto de dispositivos cumplirán lo dispuesto en la normativa específica para cada tipo de material. Particularmente, las lámparas fluorescentes cumplirán con los valores admitidos por el Real Decreto 838/2002, de 2 de agosto, por el que se establecen los requisitos de eficiencia energética de los balastos de lámparas fluorescentes.

Salvo justificación, las lámparas utilizadas en la instalación de iluminación de cada zona tendrán limitada las pérdidas de sus equipos auxiliares, por lo que la potencia del conjunto lámpara más equipo auxiliar no superará los valores indicados en las tablas 3.1 y 3.2:

Tabla 3.1 Lámparas de descarga

Potencia nominal de lámpara (W)	Potencia total del conjunto (W)		
	Vapor de mercurio	Vapor de sodio alta presión	Vapor halogenuros metálicos
50	60	62	-
70	-	84	84
80	92	-	-
100	-	116	116
125	139	-	-
150	-	171	171
250	270	277	270 (2,15A) 277(3A)
400	425	435	425 (3,5A) 435 (4,6A)

NOTA: Estos valores no se aplicarán a los balastos de ejecución especial tales como secciones reducidas o reactancias de doble nivel.

Tabla 3.2 Lámparas halógenas de baja tensión

Potencia nominal de lámpara (W)	Potencia total del conjunto (W)
35	43
50	60
2x35	85
3x25	125
2x50	120

4.2 Control de recepción en obra de productos

Se comprobará que los conjuntos de las lámparas y sus equipos auxiliares disponen de un certificado del fabricante que acredite su potencia total.

5 Mantenimiento y conservación

Para garantizar en el transcurso del tiempo el mantenimiento de los parámetros luminotécnicos adecuados y la eficiencia energética de la instalación VEEI, se elaborará en el proyecto un plan de mantenimiento de las instalaciones de iluminación que contemplará, entre otras acciones, las operaciones de reposición de lámparas con la frecuencia de reemplazamiento, la limpieza de luminarias con la metodología prevista y la limpieza de la zona iluminada, incluyendo en ambas la periodicidad necesaria. Dicho plan también deberá tener en cuenta los sistemas de regulación y control utilizados en las diferentes zonas.

SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN-Según DB SUA-Seguridad de Utilización y Accesibilidad

Para cumplir las exigencias establecidas en el Documento Básico SUA-Seguridad de Utilización y Accesibilidad, se debe indicar en el Plan de Control que se habrá de ejecutar la obra según lo indicado en el Proyecto de Ejecución, atendiendo a lo señalado en cada una de las Secciones que componen dicho DB SU.

SALUBRIDAD-Según el DB HS-Salubridad

HS 1-PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD

5 Construcción	En el proyecto se definirán y justificarán las características técnicas mínimas que deben reunir los productos, así como las condiciones de ejecución de cada unidad de obra, con las verificaciones y controles especificados para comprobar su conformidad con lo indicado en dicho proyecto, según lo indicado en el artículo 6 de la parte I del CTE.
5.1 Ejecución	Las obras de construcción del edificio, en relación con esta sección, se ejecutarán con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable, a las normas de la buena práctica constructiva y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra, conforme a lo indicado en el artículo 7 de la parte I del CTE. En el pliego de condiciones se indicarán las condiciones de ejecución de los cerramientos.
5.1.1 Muros	
5.1.1.1 Condiciones de los pasatubos	Los pasatubos deben ser estancos y suficientemente flexibles para absorber los movimientos previstos.
5.1.1.2 Condiciones de las láminas impermeabilizantes	Las láminas deben aplicarse en unas condiciones ambientales que se encuentren dentro de los márgenes prescritos en las correspondientes especificaciones de aplicación. Las láminas deben aplicarse cuando el muro esté suficientemente seco de acuerdo con las correspondientes especificaciones de aplicación. Las láminas deben aplicarse de tal forma que no entren en contacto materiales incompatibles químicamente. En las uniones de las láminas deben respetarse los solapos mínimos prescritos en las correspondientes especificaciones de aplicación. El paramento donde se va aplicar la lámina no debe tener rebabas de mortero en las fábricas de ladrillo o bloques ni ningún resalto de material que pueda suponer riesgo de punzonamiento. Cuando se utilice una lámina impermeabilizante adherida deben aplicarse imprimaciones previas y cuando se utilice una lámina impermeabilizante no adherida deben sellarse los solapos. Cuando la impermeabilización se haga por el interior, deben colocarse bandas de refuerzo en los cambios de dirección.
5.1.1.3 Condiciones del revestimiento hidrófugo de mortero	El paramento donde se va aplicar el revestimiento debe estar limpio. Deben aplicarse al menos cuatro capas de revestimiento de espesor uniforme y el espesor total no debe ser mayor que 2 cm. No debe aplicarse el revestimiento cuando la temperatura ambiente sea menor que 0°C ni cuando se prevea un descenso de la misma por debajo de dicho valor en las 24 horas posteriores a su aplicación. En los encuentros deben solaparse las capas del revestimiento al menos 25 cm.
5.1.1.4 Condiciones de los productos líquidos de impermeabilización	
5.1.1.4.1 Revestimientos sintéticos de resinas	Las fisuras grandes deben cajearse mediante rozas de 2 cm de profundidad y deben rellenarse éstas con mortero pobre. Las coqueras y las grietas deben rellenarse con masillas especiales compatibles con la resina. Antes de la aplicación de la imprimación debe limpiarse el paramento del muro. No debe aplicarse el revestimiento cuando la temperatura sea menor que 5°C o mayor que 35°C. Salvo que en las especificaciones de aplicación se fijen otros límites. El espesor de la capa de resina debe estar comprendido entre 300 y 500 de tal forma que cubran una banda a partir del encuentro de 10 cm de anchura como mínimo µm. Cuando existan fisuras de espesor comprendido entre 100 y 250 µm debe aplicarse una imprimación en torno a la fisura. Luego debe aplicarse una capa de resina a lo largo de toda la fisura, en un ancho mayor que 12 cm y de un espesor que no sea mayor que 50 µm. Finalmente deben aplicarse tres manos consecutivas, en intervalos de seis horas como mínimo, hasta alcanzar un espesor total que no sea mayor que 1 mm. Cuando el revestimiento esté elaborado a partir de poliuretano y esté total o parcialmente expuesto a la intemperie debe cubrirse con una capa adecuada para protegerlo de las radiaciones ultravioleta.
5.1.1.4.2 Polímeros Acrílicos	El soporte debe estar seco, sin restos de grasa y limpio. El revestimiento debe aplicarse en capas sucesivas cada 12 horas aproximadamente. El espesor no debe ser mayor que 100 µm.
5.1.1.4.3 Caucho acrílico y resinas acrílicas	El soporte debe estar seco y exento de polvo, suciedad y lechadas superficiales.
5.1.1.5 Condiciones del sellado de juntas	
5.1.1.5.1 Masillas a base de poliuretano	En juntas mayores de 5 mm debe colocarse un relleno de un material no adherente a la masilla para limitar la profundidad. La junta debe tener como mínimo una profundidad de 8 mm.

	La anchura máxima de la junta no debe ser mayor que 25 mm.
5.1.1.5.2 Masillas a base de siliconas	En juntas mayores de 5 mm debe colocarse un relleno de un material no adherente a la masilla para obtener la sección adecuada.
5.1.1.5.3 Masillas a base de resinas acrílicas	Si el soporte es poroso y está excesivamente seco deben humedecerse ligeramente los bordes de la junta. En juntas mayores de 5 mm debe colocarse un relleno de un material no adherente a la masilla para obtener la sección adecuada. La junta debe tener como mínimo una profundidad de 10 mm. La anchura máxima de la junta no debe ser mayor que 25 mm.
5.1.1.5.4 Masillas asfálticas	Deben aplicarse directamente en frío sobre las juntas.
5.1.1.6 Condiciones de los sistemas de drenaje	El tubo drenante debe rodearse de una capa de árido y ésta, a su vez, envolverse totalmente con una lámina filtrante. Si el árido es de aluvión el espesor mínimo del recubrimiento de la capa de árido que envuelve el tubo drenante debe ser, en cualquier punto, como mínimo 1,5 veces el diámetro del dren. Si el árido es de machaqueo el espesor mínimo del recubrimiento de la capa de árido que envuelve el tubo drenante debe ser, en cualquier punto, como mínimo 3 veces el diámetro del dren.
5.1.2 Suelos	
5.1.2.1 Condiciones de los pasatubos	Los pasatubos deben ser flexibles para absorber los movimientos previstos y estancos.
5.1.2.2 Condiciones de las láminas impermeabilizantes	Las láminas deben aplicarse en unas condiciones térmicas ambientales que se encuentren dentro de los márgenes prescritos en las correspondientes especificaciones de aplicación. Las láminas deben aplicarse cuando el suelo esté suficientemente seco de acuerdo con las correspondientes especificaciones de aplicación. Las láminas deben aplicarse de tal forma que no entren en contacto materiales incompatibles químicamente. Deben respetarse en las uniones de las láminas los solapos mínimos prescritos en las correspondientes especificaciones de aplicación. La superficie donde va a aplicarse la impermeabilización no debe presentar algún tipo de resaltos de materiales que puedan suponer un riesgo de punzonamiento. Deben aplicarse imprimaciones sobre los hormigones de regulación o limpieza y las cimentaciones en el caso de aplicar láminas adheridas y en el perímetro de fijación en el caso de aplicar láminas no adheridas. En la aplicación de las láminas impermeabilizantes deben colocarse bandas de refuerzo en los cambios de dirección.
5.1.2.3 Condiciones de las arquetas	Deben sellarse todas las tapas de arquetas al propio marco mediante bandas de caucho o similares que permitan el registro.
5.1.2.4 Condiciones del hormigón de limpieza	El terreno inferior de las soleras y placas drenadas debe compactarse y tener como mínimo una pendiente del 1%. Cuando deba colocarse una lamina impermeabilizante sobre el hormigón de limpieza del suelo o de la cimentación, la superficie de dicho hormigón debe allanarse.
5.1.3 Fachadas	
5.1.3.1 Condiciones de la hoja principal	Cuando la <i>hoja principal</i> sea de ladrillo, deben sumergirse en agua brevemente antes de su colocación. Cuando se utilicen juntas con resistencia a la filtración alta o moderada, el material constituyente de la hoja debe humedecerse antes de colocarse. Deben dejarse <i>enjarjes</i> en todas las hiladas de los encuentros y las esquinas para trabar la fábrica. Cuando la <i>hoja principal</i> no esté interrumpida por los pilares, el anclaje de dicha hoja a los pilares debe realizarse de tal forma que no se produzcan agrietamientos en la misma. Cuando se ejecute la <i>hoja principal</i> debe evitarse la adherencia de ésta con los pilares. Cuando la <i>hoja principal</i> no esté interrumpida por los forjados el anclaje de dicha hoja a los forjados, debe realizarse de tal forma que no se produzcan agrietamientos en la misma. Cuando se ejecute la <i>hoja principal</i> debe evitarse la adherencia de ésta con los forjados.
5.1.3.2 Condiciones del revestimiento intermedio	Debe disponerse adherido al elemento que sirve de soporte y aplicarse de manera uniforme sobre éste.
5.1.3.3 Condiciones del aislante térmico	Debe colocarse de forma continua y estable. Cuando el <i>aislante térmico</i> sea a base de paneles o mantas y no rellene la totalidad del espacio entre las dos hojas de la fachada, el <i>aislante térmico</i> debe disponerse en contacto con la hoja interior y deben utilizarse elementos separadores entre la hoja exterior y el aislante.
5.1.3.4 Condiciones de la cámara de aire ventilada	Durante la construcción de la fachada debe evitarse que caigan cascotes, rebabas de mortero y suciedad en la cámara de aire y en las llagas que se utilicen para su ventilación.

5.1.3.5 Condiciones del revestimiento exterior	Debe disponerse adherido o fijado al elemento que sirve de soporte.
5.1.3.6 Condiciones de los puntos singulares	Las juntas de dilatación deben ejecutarse aplomadas y deben dejarse limpias para la aplicación del relleno y del sellado.
5.1.4 Cubiertas	
5.1.4.1 Condiciones de la formación de pendientes	Cuando la formación de pendientes sea el elemento que sirve de soporte de la impermeabilización, su superficie debe ser uniforme y limpia.
5.1.4.2 Condiciones de la barrera contra el vapor	La <i>barrera contra el vapor</i> debe extenderse bajo el fondo y los laterales de la capa de <i>aislante térmico</i>. Debe aplicarse en unas condiciones térmicas ambientales que se encuentren dentro de los márgenes prescritos en las correspondientes especificaciones de aplicación.
5.1.4.3 Condiciones del aislante térmico	Debe colocarse de forma continua y estable.
5.1.4.4 Condiciones de la impermeabilización	Las láminas deben aplicarse en unas condiciones térmicas ambientales que se encuentren dentro de los márgenes prescritos en las correspondientes especificaciones de aplicación. Cuando se interrumpan los trabajos deben protegerse adecuadamente los materiales. La impermeabilización debe colocarse en dirección perpendicular a la línea de máxima pendiente. Las distintas capas de la impermeabilización deben colocarse en la misma dirección y a cubrejuntas. Los solapos deben quedar a favor de la corriente de agua y no deben quedar alineados con los de las hileras contiguas.
5.1.4.5 Condiciones de la cámara de aire ventilada	Durante la construcción de la cubierta debe evitarse que caigan cascotes, rebabas de mortero y suciedad en la cámara de aire.
5.2 Control de la ejecución	El control de la ejecución de las obras se realizará de acuerdo con las especificaciones del proyecto, sus anejos y modificaciones autorizados por el director de obra y las instrucciones del director de la ejecución de la obra, conforme a lo indicado en el artículo 7.3 de la parte I del CTE y demás normativa vigente de aplicación. Se comprobará que la ejecución de la obra se realiza de acuerdo con los controles y con la frecuencia de los mismos establecida en el pliego de condiciones del proyecto. Cualquier modificación que pueda introducirse durante la ejecución de la obra quedará en la documentación de la obra ejecutada sin que en ningún caso dejen de cumplirse las condiciones mínimas señaladas en este Documento Básico.
5.3 Control de la obra terminada	En el control se seguirán los criterios indicados en el artículo 7.4 de la parte I del CTE. En esta sección del DB no se prescriben pruebas finales.

HS 2-RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS

(No aparece requerimiento de documento de control alguno)

HS 3-CALIDAD DEL AIRE INTERIOR

6 Construcción	En el proyecto deben definirse y justificarse las características técnicas mínimas que deben reunir los productos, así como las condiciones de ejecución de cada unidad de obra, con las verificaciones y controles especificados para comprobar su conformidad con lo indicado en dicho proyecto, según lo indicado en el artículo 6 de la parte I del CTE.
6.1 Ejecución	Las obras de construcción del edificio, en relación con esta Sección, deben ejecutarse con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable, a las normas de la buena práctica constructiva y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra, conforme a lo indicado en el artículo 7 de la parte I del CTE. En el pliego de condiciones deben indicarse las condiciones particulares de ejecución de los sistemas de ventilación.
6.1.1 Aberturas	Cuando las aberturas se dispongan directamente en el muro debe colocarse un pasamuros cuya sección interior tenga las dimensiones mínimas de ventilación previstas y deben sellarse los extremos en su encuentro con el mismo. Los elementos de protección de las aberturas deben colocarse de tal modo que no se permita la entrada de agua desde el exterior. Los elementos de protección de las <i>aberturas de extracción</i> cuando dispongan de lamas, deben colocarse con éstas inclinadas en la dirección de la circulación del aire.

6.1.2 Conductos de extracción	Debe preverse el paso de los conductos a través de los forjados y otros elementos de partición horizontal de tal forma que se ejecuten aquellos elementos necesarios para ello tales como brochales y zunchos. Los huecos de paso de los forjados deben proporcionar una holgura perimétrica de 20 mm y debe rellenarse dicha holgura con aislante térmico. El tramo de conducto correspondiente a cada planta debe apoyarse sobre el forjado inferior de la misma. Para <i>conductos de extracción para ventilación híbrida</i>, las piezas deben colocarse cuidando el aplomado, admitiéndose una desviación de la vertical de hasta 15° con transiciones suaves. Cuando las piezas sean de hormigón en masa o cerámicas, deben recibirse con mortero de cemento tipo M-5a (1:6), evitando la caída de restos de mortero al interior del conducto y enrasando la junta por ambos lados. Cuando sean de otro material, deben realizarse las uniones previstas en el sistema, cuidándose la estanquidad de sus juntas. Las <i>aberturas de extracción</i> conectadas a <i>conductos de extracción</i> deben taparse adecuadamente para evitar la entrada de escombros u otros objetos en los conductos hasta que se coloquen los elementos de protección correspondientes. Se consideran satisfactorios los conductos de chapa ejecutados según lo especificado en la norma UNE 100 102:1988.
6.1.3 Sistemas de ventilación mecánicos	El <i>aspirador híbrido</i> o el <i>aspirador mecánico</i>, en su caso, debe colocarse aplomado y sujeto al <i>conducto de extracción</i> o a su revestimiento. El sistema de ventilación mecánica debe colocarse sobre el soporte de manera estable y utilizando elementos antivibratorios. Los empalmes y conexiones deben ser estancos y estar protegidos para evitar la entrada o salida de aire en esos puntos.
6.2 Control de la ejecución	El control de la ejecución de las obras debe realizarse de acuerdo con las especificaciones del proyecto, sus anejos y modificaciones autorizados por el director de obra y las instrucciones del director de la ejecución de la obra, conforme a lo indicado en el artículo 7.3 de la parte I del CTE y demás normativa vigente de aplicación. Debe comprobarse que la ejecución de la obra se realiza de acuerdo con los controles y con la frecuencia de los mismos establecida en el pliego de condiciones del proyecto. Cualquier modificación que pueda introducirse durante la ejecución de la obra debe quedar en la documentación de la obra ejecutada sin que en ningún caso dejen de cumplirse las condiciones mínimas señaladas en este Documento Básico.
6.3 Control de la obra terminada	En el control deben seguirse los criterios indicados en el artículo 7.4 de la parte I del CTE. En esta sección del DB no se prescriben pruebas finales.

HS 4-SUMINISTRO DE AGUA

5 Construcción

5.1 Ejecución	La instalación de suministro de agua se ejecutará con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable, a las normas de la buena construcción y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra. Durante la ejecución e instalación de los materiales, accesorios y productos de construcción en la instalación interior, se utilizarán técnicas apropiadas para no empeorar el agua suministrada y en ningún caso incumplir los valores paramétricos establecidos en el Anexo I del Real Decreto 140/2003
5.1.1 Ejecución de las redes de tuberías	
5.1.1.1 Condiciones generales	La ejecución de las redes de tuberías se realizará de manera que se consigan los objetivos previstos en el proyecto sin dañar o deteriorar al resto del edificio, conservando las características del agua de suministro respecto de su potabilidad, evitando ruidos molestos, procurando las condiciones necesarias para la mayor duración posible de la instalación así como las mejores condiciones para su mantenimiento y conservación. Las tuberías ocultas o empotradas discurrirán preferentemente por patinillos o cámaras de fábrica realizados al efecto o prefabricados, techos o suelos técnicos, muros cortina o tabiques técnicos. Si esto no fuera posible, por rozas realizadas en paramentos de espesor adecuado, no estando permitido su empotramiento en tabiques de ladrillo hueco sencillo. Cuando discurran por conductos, éstos estarán debidamente ventilados y contarán con un adecuado sistema de vaciado. El trazado de las tuberías vistas se efectuará en forma limpia y ordenada. Si estuvieran expuestas a cualquier tipo de deterioro por golpes o choques fortuitos, deben protegerse adecuadamente. La ejecución de redes enterradas atenderá preferentemente a la protección frente a fenómenos de corrosión, esfuerzos mecánicos y daños por la formación de hielo en su interior. Las conducciones no deben ser instaladas en contacto con el terreno, disponiendo siempre de un adecuado revestimiento de protección. Si fuese preciso, además del revestimiento de protección, se procederá a realizar una protección catódica, con ánodos de sacrificio y, si fuera el caso, con corriente impresa.
5.1.1.2 Uniones y juntas	Las uniones de los tubos serán estancas. Las uniones de tubos resistirán adecuadamente la tracción, o bien la red la absorberá con el adecuado establecimiento de puntos fijos, y en tuberías enterradas mediante estribos y apoyos dispuestos en curvas y derivaciones.

	En las uniones de tubos de acero galvanizado o zincado las roscas de los tubos serán del tipo cónico, de acuerdo a la norma UNE 10 242:1995. Los tubos sólo pueden soldarse si la protección interior se puede restablecer o si puede aplicarse una nueva. Son admisibles las soldaduras fuertes, siempre que se sigan las instrucciones del fabricante. Los tubos no se podrán curvar salvo cuando se verifiquen los criterios de la norma UNE EN 10 240:1998. En las uniones tubo-accesorio se observarán las indicaciones del fabricante. Las uniones de tubos de cobre se podrán realizar por medio de soldadura o por medio de manguitos mecánicos. La soldadura, por capilaridad, blanda o fuerte, se podrá realizar mediante manguitos para soldar por capilaridad o por enchufe soldado. Los manguitos mecánicos podrán ser de compresión, de ajuste cónico y de pestañas. Las uniones de tubos de plástico se realizarán siguiendo las instrucciones del fabricante.
--	--

5.1.1.3 Protecciones

5.1.1.3.1 Protección contra la corrosión	Las tuberías metálicas se protegerán contra la agresión de todo tipo de morteros, del contacto con el agua en su superficie exterior y de la agresión del terreno mediante la interposición de un elemento separador de material adecuado e instalado de forma continua en todo el perímetro de los tubos y en toda su longitud, no dejando juntas de unión de dicho elemento que interrumpan la protección e instalándolo igualmente en todas las piezas especiales de la red, tales como codos, curvas. Los revestimientos adecuados, cuando los tubos discurren enterrados o empotrados, según el material de los mismos, serán: a) Para tubos de acero con revestimiento de polietileno, bituminoso, de resina epoxídica o con alquitrán de poliuretano. b) Para tubos de cobre con revestimiento de plástico. c) Para tubos de fundición con revestimiento de película continua de polietileno, de resina epoxídica, con betún, con láminas de poliuretano o con zincado con recubrimiento de cobertura Los tubos de acero galvanizado empotrados para transporte de agua fría se recubrirán con una lechada de cemento, y los que se utilicen para transporte de agua caliente deben recubrirse preferentemente con una coquilla o envoltura aislante de un material que no absorba humedad y que permita las dilataciones y contracciones provocadas por las variaciones de temperatura. Toda conducción exterior y al aire libre, se protegerá igualmente. En este caso, los tubos de acero podrán ser protegidos, además, con recubrimientos de cinc. Para los tubos de acero que discurren por cubiertas de hormigón se dispondrá de manera adicional a la envuelta del tubo de una lámina de retención de 1 m de ancho entre éstos y el hormigón. Cuando los tubos discurren por canales de suelo, ha de garantizarse que estos son impermeables o bien que disponen de adecuada ventilación y drenaje. En las redes metálicas enterradas, se instalará una junta dieléctrica después de la entrada al edificio y antes de la salida. Para la corrosión por el uso de materiales distintos se aplicará lo especificado en el apartado 6.3.2. Para la corrosión por elementos contenidos en el agua de suministro, además de lo reseñado, se instalarán los filtros especificados en el punto 6.3.1
5.1.1.3.2 Protección contra las condensaciones	Tanto en tuberías empotradas u ocultas como en tuberías vistas, se considerará la posible formación de condensaciones en su superficie exterior y se dispondrá un elemento separador de protección, no necesariamente aislante pero sí con capacidad de actuación como barrera antivapor, que evite los daños que dichas condensaciones pudieran causar al resto de la edificación. Dicho elemento se instalará de la misma forma que se ha descrito para el elemento de protección contra los agentes externos, pudiendo en cualquier caso utilizarse el mismo para ambas protecciones. Se considerarán válidos los materiales que cumplen lo dispuesto en la norma UNE 100 171:1989.
5.1.1.3.3 Protecciones térmicas	Los materiales utilizados como aislante térmico que cumplan la norma UNE 100 171:1989 se considerarán adecuados para soportar altas temperaturas. Cuando la temperatura exterior del espacio por donde discurre la red pueda alcanzar valores capaces de helar el agua de su interior, se aislará térmicamente dicha red con aislamiento adecuado al material de constitución y al diámetro de cada tramo afectado, considerándose adecuado el que indica la norma UNE EN ISO 12 241:1999.
5.1.1.3.4 Protección contra esfuerzos mecánicos	Cuando una tubería haya de atravesar cualquier paramento del edificio u otro tipo de elemento constructivo que pudiera transmitirle esfuerzos perjudiciales de tipo mecánico, lo hará dentro de una funda, también de sección circular, de mayor diámetro y suficientemente resistente. Cuando en instalaciones vistas, el paso se produzca en sentido vertical, el pasatubos sobresaldrá al menos 3 centímetros por el lado en que pudieran producirse golpes ocasionales, con el fin de proteger al tubo. Igualmente, si se produce un cambio de sentido, éste sobresaldrá como mínimo una longitud igual al diámetro de la tubería más 1 centímetro. Cuando la red de tuberías atraviere, en superficie o de forma empotrada, una junta de dilatación constructiva del edificio, se instalará un elemento o dispositivo dilatador, de forma que los posibles movimientos estructurales no le transmitan esfuerzos de tipo mecánico. La suma de golpe de ariete y de presión de reposo no debe sobrepasar la sobrepresión de servicio admisible. La magnitud del golpe de ariete positivo en el funcionamiento de las válvulas y aparatos medido inmediatamente antes de estos, no debe sobrepasar 2 bar; el golpe de ariete negativo no debe descender por debajo del 50 % de la presión de servicio.

5.1.1.3.4 Protección contra esfuerzos mecánicos	Cuando una tubería haya de atravesar cualquier paramento del edificio u otro tipo de elemento constructivo que pudiera transmitirle esfuerzos perjudiciales de tipo mecánico, lo hará dentro de una funda, también de sección circular, de mayor diámetro y suficientemente resistente. Cuando en instalaciones vistas, el paso se produzca en sentido vertical, el pasatubos sobresaldrá al menos 3 centímetros por el lado en que pudieran producirse golpes ocasionales, con el fin de proteger al tubo. Igualmente, si se produce un cambio de sentido, éste sobresaldrá como mínimo una longitud igual al diámetro de la tubería más 1 centímetro. Cuando la red de tuberías atraviese, en superficie o de forma empotrada, una junta de dilatación constructiva del edificio, se instalará un elemento o dispositivo dilatador, de forma que los posibles movimientos estructurales no le transmitan esfuerzos de tipo mecánico. La suma de golpe de ariete y de presión de reposo no debe sobrepasar la sobrepresión de servicio admisible. La magnitud del golpe de ariete positivo en el funcionamiento de las válvulas y aparatos medido inmediatamente antes de estos, no debe sobrepasar 2 bar; el golpe de ariete negativo no debe descender por debajo del 50 % de la presión de servicio.
5.1.1.3.5 Protección contra ruidos	Como normas generales a adoptar, sin perjuicio de lo que pueda establecer el DB HR al respecto, se adoptarán las siguientes: a) los huecos o patinillos, tanto horizontales como verticales, por donde discurran las conducciones estarán situados en zonas comunes; b) a la salida de las bombas se instalarán conectores flexibles para atenuar la transmisión del ruido y las vibraciones a lo largo de la red de distribución. dichos conectores serán adecuados al tipo de tubo y al lugar de su instalación Los soportes y colgantes para tramos de la red interior con tubos metálicos que transporten el agua a velocidades de 1,5 a 2,0 m/s serán antivibratorios. Igualmente, se utilizarán anclajes y guías flexibles que vayan a estar rígidamente unidos a la estructura del edificio.
5.1.1.4 Accesorios	
5.1.1.4.1 Grapas y abrazaderas	La colocación de grapas y abrazaderas para la fijación de los tubos a los paramentos se hará de forma tal que los tubos queden perfectamente alineados con dichos paramentos, guarden las distancias exigidas y no transmitan ruidos y/o vibraciones al edificio. El tipo de grapa o abrazadera será siempre de fácil montaje y desmontaje, así como aislante eléctrico. Si la velocidad del tramo correspondiente es igual o superior a 2 m/s, se interpondrá un elemento de tipo elástico semirrígido entre la abrazadera y el tubo.
5.1.1.4.2 Soportes	Se dispondrán soportes de manera que el peso de los tubos cargue sobre estos y nunca sobre los propios tubos o sus uniones. No podrán anclarse en ningún elemento de tipo estructural, salvo que en determinadas ocasiones no sea posible otra solución, para lo cual se adoptarán las medidas preventivas necesarias. La longitud de empotramiento será tal que garantice una perfecta fijación de la red sin posibles desprendimientos. De igual forma que para las grapas y abrazaderas se interpondrá un elemento elástico en los mismos casos, incluso cuando se trate de soportes que agrupan varios tubos. La máxima separación que habrá entre soportes dependerá del tipo de tubería, de su diámetro y de su posición en la instalación.
5.1.2 Ejecución de los sistemas de medición del consumo. Contadores	
5.1.2.1 Alojamiento del contador general	La cámara o arqueta de alojamiento estará construida de tal forma que una fuga de agua en la instalación no afecte al resto del edificio. A tal fin, estará impermeabilizada y contará con un desagüe en su piso o fondo que garantice la evacuación del caudal de agua máximo previsto en la acometida. El desagüe lo conformará un sumidero de tipo sifónico provisto de rejilla de acero inoxidable recibida en la superficie de dicho fondo o piso. El vertido se hará a la red de saneamiento general del edificio, si ésta es capaz para absorber dicho caudal, y si no lo fuese, se hará directamente a la red pública de alcantarillado. Las superficies interiores de la cámara o arqueta, cuando ésta se realice "in situ", se terminarán adecuadamente mediante un enfoscado, bruñido y fratasado, sin esquinas en el fondo, que a su vez tendrá la pendiente adecuada hacia el sumidero. Si la misma fuera prefabricada cumplirá los mismos requisitos de forma general. En cualquier caso, contará con la pre-instalación adecuada para una conexión de envío de señales para la lectura a distancia del contador. Estarán cerradas con puertas capaces de resistir adecuadamente tanto la acción de la intemperie como posibles esfuerzos mecánicos derivados de su utilización y situación. En las mismas, se practicarán aberturas fijas, taladros o rejillas, que posibiliten la necesaria ventilación de la cámara. Irán provistas de cerradura y llave, para impedir la manipulación por personas no autorizadas, tanto del contador como de sus llaves.
5.1.2.2 Contadores individuales aislados	Se alojarán en cámara, arqueta o armario según las distintas posibilidades de instalación y cumpliendo los requisitos establecidos en el apartado anterior en cuanto a sus condiciones de ejecución. En cualquier caso este alojamiento dispondrá de desagüe capaz para el caudal máximo contenido en este tramo de la instalación, conectado, o bien a la red general de evacuación del edificio, o bien con una red independiente que recoja todos ellos y la conecte con dicha red general.

5.1.3 Ejecución de los sistemas de control de la presión

5.1.3.1 Montaje del grupo de sobreelevación

5.1.3.1.1 Depósito auxiliar de alimentación	En estos depósitos el agua de consumo humano podrá ser almacenada bajo las siguientes premisas: a) el depósito habrá de estar fácilmente accesible y ser fácil de limpiar. Contará en cualquier caso con tapa y esta ha de estar asegurada contra deslizamiento y disponer en la zona más alta de suficiente ventilación y aireación; b) Habrá que asegurar todas las uniones con la atmósfera contra la entrada de animales e inmisiones nocivas con dispositivos eficaces tales como tamices de trama densa para ventilación y aireación, sifón para el rebosado. En cuanto a su construcción, será capaz de resistir las cargas previstas debidas al agua contenida más las debidas a la sobrepresión de la red si es el caso. Estarán, en todos los casos, provistos de un rebosadero, considerando las disposiciones contra retorno del agua especificadas en el punto 3.3. Se dispondrá, en la tubería de alimentación al depósito de uno o varios dispositivos de cierre para evitar que el nivel de llenado del mismo supere el máximo previsto. Dichos dispositivos serán válvulas pilotadas. En el caso de existir exceso de presión habrá de interponerse, antes de dichas válvulas, una que limite dicha presión con el fin de no producir el deterioro de las anteriores. La centralita de maniobra y control del equipo dispondrá de un hidronivel de protección para impedir el funcionamiento de las bombas con bajo nivel de agua. Se dispondrá de los mecanismos necesarios que permitan la fácil evacuación del agua contenida en el depósito, para facilitar su mantenimiento y limpieza. Así mismo, se construirán y conectarán de manera que el agua se renueve por su propio modo de funcionamiento evitando siempre la existencia de agua estancada.
5.1.3.1.2 Bombas	Se montarán sobre bancada de hormigón u otro tipo de material que garantice la suficiente masa e inercia al conjunto e impida la transmisión de ruidos y vibraciones al edificio. Entre la bomba y la bancada irán, además interpuestos elementos antivibratorios adecuados al equipo a instalar, sirviendo estos de anclaje del mismo a la citada bancada. A la salida de cada bomba se instalará un manguito elástico, con el fin de impedir la transmisión de vibraciones a la red de tuberías. Igualmente, se dispondrán llaves de cierre, antes y después de cada bomba, de manera que se puedan desmontar sin interrupción del abastecimiento de agua. Los sistemas antivibratorios tendrán unos valores de transmisibilidad τ inferiores a los establecidos en el apartado correspondiente del DB-HR. Se considerarán válidos los soportes antivibratorios y los manguitos elásticos que cumplan lo dispuesto en la norma UNE 100 153:1988. Se realizará siempre una adecuada nivelación. Las bombas de impulsión se instalarán preferiblemente sumergidas.
5.1.3.1.3 Depósito de presión	Estará dotado de un presostato con manómetro, tarado a las presiones máxima y mínima de servicio, haciendo las veces de interruptor, comandando la centralita de maniobra y control de las bombas, de tal manera que estas sólo funcionen en el momento en que disminuya la presión en el interior del depósito hasta los límites establecidos, provocando el corte de corriente, y por tanto la parada de los equipos de bombeo, cuando se alcance la presión máxima del aire contenido en el depósito. Los valores correspondientes de reglaje han de figurar de forma visible en el depósito. En equipos con varias bombas de funcionamiento en cascada, se instalarán tantos presostatos como bombas se desee hacer entrar en funcionamiento. Dichos presostatos, se tararán mediante un valor de presión diferencial para que las bombas entren en funcionamiento consecutivo para ahorrar energía. Cumplirán la reglamentación vigente sobre aparatos a presión y su construcción atenderá en cualquier caso, al uso previsto. Dispondrán, en lugar visible, de una placa en la que figure la contraseña de certificación, las presiones máximas de trabajo y prueba, la fecha de timbrado, el espesor de la chapa y el volumen. El timbre de presión máxima de trabajo del depósito superará, al menos, en 1 bar, a la presión máxima prevista a la instalación. Dispondrá de una válvula de seguridad, situada en su parte superior, con una presión de apertura por encima de la presión nominal de trabajo e inferior o igual a la presión de timbrado del depósito. Con objeto de evitar paradas y puestas en marcha demasiado frecuentes del equipo de bombeo, con el consiguiente gasto de energía, se dará un margen suficientemente amplio entre la presión máxima y la presión mínima en el interior del depósito, tal como figura en los puntos correspondientes a su cálculo. Si se instalaran varios depósitos, estos pueden disponerse tanto en línea como en derivación. Las conducciones de conexión se instalarán de manera que el aire comprimido no pueda llegar ni a la entrada al depósito ni a su salida a la red de distribución.
5.1.3.2 Funcionamiento alternativo del grupo de presión convencional	Se preverá una derivación alternativa (by-pass) que una el tubo de alimentación con el tubo de salida del grupo hacia la red interior de suministro, de manera que no se produzca una interrupción total del abastecimiento por la parada de éste y que se aproveche la presión de la red de distribución en aquellos momentos en que ésta sea suficiente para abastecer nuestra instalación. Esta derivación llevará incluidas una válvula de tres vías motorizada y una válvula antirretorno posterior a ésta. La válvula de tres vías estará accionada automáticamente por un manómetro y su correspondiente presostato, en función de la presión de la red de suministro, dando paso al agua cuando ésta tome valor suficiente de abastecimiento y cerrando el paso al grupo de presión, de manera que éste sólo funcione cuando sea imprescindible. El accionamiento de la válvula también podrá ser manual para discriminar el sentido de circulación del agua en base a otras causas tales como avería, interrupción del suministro eléctrico, etc. Cuando en un edificio se produzca la circunstancia de tener que recurrir a un doble distribuidor principal para dar servicio a plantas con presión de red y servicio a plantas mediante grupo de presión podrá optarse por no duplicar dicho distribuidor y hacer funcionar la válvula de tres vías con presiones máxima y/o mínima para cada situación.

	Dadas las características de funcionamiento de los grupos de presión con accionamiento regulable, no será imprescindible, aunque sí aconsejable, la instalación de ningún tipo de circuito alternativo.
5.1.3.3 Ejecución y montaje del reductor de presión	Cuando existan baterías mezcladoras, se instalará una reducción de presión centralizada. Se instalarán libres de presiones y preferentemente con la caperuza de muelle dispuesta en vertical. Asimismo, se dispondrá de un racor de conexión para la instalación de un aparato de medición de presión o un puente de presión diferencial. Para impedir reacciones sobre el reductor de presión debe disponerse en su lado de salida como tramo de retardo con la misma medida nominal, un tramo de tubo de una longitud mínima de cinco veces el diámetro interior. Si en el lado de salida se encuentran partes de la instalación que por un cierre incompleto del reductor serán sobrecargadas con una presión no admisible, hay que instalar una válvula de seguridad. La presión de salida del reductor en estos casos ha de ajustarse como mínimo un 20 % por debajo de la presión de reacción de la válvula de seguridad. Si por razones de servicio se requiere un by-pass, éste se proveerá de un reductor de presión. Los reductores de presión se elegirán de acuerdo con sus correspondientes condiciones de servicio y se instalarán de manera que exista circulación por ambos.
5.1.4 Montaje de los filtros	El filtro ha de instalarse antes del primer llenado de la instalación, y se situará inmediatamente delante del contador según el sentido de circulación del agua. Deben instalarse únicamente filtros adecuados. En la ampliación de instalaciones existentes o en el cambio de tramos grandes de instalación, es conveniente la instalación de un filtro adicional en el punto de transición, para evitar la transferencia de materias sólidas de los tramos de conducción existentes. Para no tener que interrumpir el abastecimiento de agua durante los trabajos de mantenimiento, se recomienda la instalación de filtros retroenjuagables o de instalaciones paralelas. Hay que conectar una tubería con salida libre para la evacuación del agua del autolimpiado.
5.1.4.1 Instalación de aparatos dosificadores	Sólo deben instalarse aparatos de dosificación conformes con la reglamentación vigente. Cuando se deba tratar todo el agua potable dentro de una instalación, se instalará el aparato de dosificación detrás de la instalación de contador y, en caso de existir, detrás del filtro y del reductor de presión. Si sólo ha de tratarse el agua potable para la producción de ACS, entonces se instala delante del grupo de válvulas en la alimentación de agua fría al generador de ACS.
5.1.4.2 Montaje de los equipos de descalcificación	La tubería para la evacuación del agua de enjuagado y regeneración debe conectarse con salida libre. Cuando se deba tratar todo el agua potable dentro de una instalación, se instalará el aparato de descalcificación detrás de la instalación de contador, del filtro incorporado y delante de un aparato de dosificación eventualmente existente. Cuando sólo deba tratarse el agua potable para la producción de ACS, entonces se instalará, delante del grupo de valvulería, en la alimentación de agua fría al generador de ACS. Cuando sea pertinente, se mezclará el agua descalcificada con agua dura para obtener la adecuada dureza de la misma. Cuando se monte un sistema de tratamiento electrolítico del agua mediante ánodos de aluminio, se instalará en el último acumulador de ACS de la serie, como especifica la norma UNE 100 050:2000.
5.2 Puesta en servicio	
5.2.1 Pruebas y ensayos de las instalaciones	
5.2.1.1 Pruebas de las instalaciones interiores	La empresa instaladora estará obligada a efectuar una prueba de resistencia mecánica y estanquidad de todas las tuberías, elementos y accesorios que integran la instalación, estando todos sus componentes vistos y accesibles para su control. 1. Para iniciar la prueba se llenará de agua toda la instalación, manteniendo abiertos los grifos terminales hasta que se tenga la seguridad de que la purga ha sido completa y no queda nada de aire. Entonces se cerrarán los grifos que han servido de purga y el de la fuente de alimentación. A continuación se empleará la bomba, que ya estará conectada y se mantendrá su funcionamiento hasta alcanzar la presión de prueba. Una vez acondicionada, se procederá en función del tipo del material como sigue: a) para las tuberías metálicas se considerarán válidas las pruebas realizadas según se describe en la norma UNE 100 151:1988 ; b) para las tuberías termoplásticas y multicapas se considerarán válidas las pruebas realizadas conforme al Método A de la Norma UNE ENV 12 108:2002. Una vez realizada la prueba anterior, a la instalación se le conectarán la grifería y los aparatos de consumo, sometiéndose nuevamente a la prueba anterior. El manómetro que se utilice en esta prueba debe apreciar como mínimo intervalos de presión de 0,1 bar. Las presiones aludidas anteriormente se refieren a nivel de la calzada.

5.2.1.2 Pruebas particulares de las instalaciones de ACS	En las instalaciones de preparación de ACS se realizarán las siguientes pruebas de funcionamiento: - medición de caudal y temperatura en los puntos de agua; - obtención de los caudales exigidos a la temperatura fijada una vez abiertos el número de grifos estimados en la simultaneidad; - comprobación del tiempo que tarda el agua en salir a la temperatura de funcionamiento una vez realizado el equilibrado hidráulico de las distintas ramas de la red de retorno y abiertos uno a uno el grifo más alejado de cada uno de los ramales, sin haber abierto ningún grifo en las últimas 24 horas; - medición de temperaturas de la red; - con el acumulador a régimen, comprobación con termómetro de contacto de las temperaturas del mismo, en su salida y en los grifos. La temperatura del retorno no debe ser inferior en 3 °C a la de salida del acumulador.
6 Productos de construcción	
6.1 Condiciones generales de los materiales	De forma general, todos los materiales que se vayan a utilizar en las instalaciones de agua de consumo humano cumplirán los siguientes requisitos : - todos los productos empleados deben cumplir lo especificado en la legislación vigente para aguas de consumo humano; - no deben modificar las características organolépticas ni la salubridad del agua suministrada; - serán resistentes a la corrosión interior; - serán capaces de funcionar eficazmente en las condiciones previstas de servicio; - no presentarán incompatibilidad electroquímica entre sí; - deben ser resistentes, sin presentar daños ni deterioro, a temperaturas de hasta 40°C, sin que tampoco les afecte la temperatura exterior de su entorno inmediato; - serán compatibles con el agua a transportar y contener y no deben favorecer la migración de sustancias de los materiales en cantidades que sean un riesgo para la salubridad y limpieza del agua de consumo humano; - su envejecimiento, fatiga, durabilidad y todo tipo de factores mecánicos, físicos o químicos, no disminuirán la vida útil prevista de la instalación. Para que se cumplan las condiciones anteriores, se podrán utilizar revestimientos, sistemas de protección o los ya citados sistemas de tratamiento de agua.
6.2. Condiciones particulares de las conducciones	En función de las condiciones expuestas en el apartado anterior, se consideran adecuados para las instalaciones de agua de consumo humano los siguientes tubos: - tubos de acero galvanizado, según Norma UNE 19 047:1996; - tubos de cobre, según Norma UNE EN 1 057:1996; - tubos de acero inoxidable, según Norma UNE 19 049-1:1997; - tubos de fundición dúctil, según Norma UNE EN 545:1995; - tubos de policloruro de vinilo no plastificado (PVC), según Norma UNE EN 1452:2000; - tubos de policloruro de vinilo clorado (PVC-C), según Norma UNE EN ISO 15877:2004; - tubos de polietileno (PE), según Normas UNE EN 12201:2003; - tubos de polietileno reticulado (PE-X), según Norma UNE EN ISO 15875:2004; - tubos de polibutileno (PB), según Norma UNE EN ISO 15876:2004; - tubos de polipropileno (PP) según Norma UNE EN ISO 15874:2004; - tubos multicapa de polímero / aluminio / polietileno resistente a temperatura (PE-RT), según Norma UNE 53 960 EX:2002; - tubos multicapa de polímero / aluminio / polietileno reticulado (PE-X), según Norma UNE 53 961 EX:2002. No podrán emplearse para las tuberías ni para los accesorios, materiales que puedan producir concentraciones de sustancias nocivas que excedan los valores permitidos por el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero. El ACS se considera igualmente agua de consumo humano y cumplirá por tanto con todos los requisitos al respecto. Dada la alteración que producen en las condiciones de potabilidad del agua, quedan prohibidos expresamente los tubos de aluminio y aquellos cuya composición contenga plomo. Todos los materiales utilizados en los tubos, accesorios y componentes de la red, incluyendo también las juntas elásticas y productos usados para la estanqueidad, así como los materiales de aporte y fundentes para soldaduras, cumplirán igualmente las condiciones expuestas.
6.2.2 Aislantes térmicos	El aislamiento térmico de las tuberías utilizado para reducir pérdidas de calor, evitar condensaciones y congelación del agua en el interior de las conducciones, se realizará con coquillas resistentes a la temperatura de aplicación.

6.2.3 Válvulas y llaves

El material de válvulas y llaves no será incompatible con las tuberías en que se intercalen.

El cuerpo de la llave ó válvula será de una sola pieza de fundición o fundida en bronce, latón, acero, acero inoxidable, aleaciones especiales o plástico.

Solamente pueden emplearse válvulas de cierre por giro de 90° como válvulas de tubería si sirven como órgano de cierre para trabajos de mantenimiento.

Serán resistentes a una presión de servicio de 10 bar.

6.3 Incompatibilidades

6.3.1 Incompatibilidad de los materiales y el agua

Se evitará siempre la incompatibilidad de las tuberías de acero galvanizado y cobre controlando la agresividad del agua. Para los tubos de acero galvanizado se considerarán agresivas las aguas no incrustantes con contenidos de ión cloruro superiores a 250 mg/l. Para su valoración se empleará el índice de Langelier. Para los tubos de cobre se considerarán agresivas las aguas dulces y ácidas (pH inferior a 6,5) y con contenidos altos de CO₂. Para su valoración se empleará el índice de Lucey.

Para los tubos de acero galvanizado las condiciones límites del agua a transportar, a partir de las cuales será necesario un tratamiento serán las de la tabla 6.1

Tabla 6.1		
Características	Agua fría	Agua caliente
Resistividad (Ohm x cm)	1.500 – 4.500	1,6 mínimo
Título alcalimétrico completo (TAC) meq/l	4 mínimo	30 máximo
Oxígeno disuelto, mg/l	5 máximo	32 mínimo
CO ₂ libre, mg/l	150 máximo	100 máximo
CO ₂ agresivo, mg/l	-	2.200 – 4.500
Calcio (Ca ²⁺), mg/l	1,6 mínimo	-
Sulfatos (SO ₄ ²⁻), mg/l	15 máximo	-
Cloruros (Cl ⁻), mg/l	32 mínimo	96 máximo
Sulfatos + Cloruros, meq/l	71 máximo	3 máximo

Para los tubos de cobre las condiciones límites del agua a transportar, a partir de las cuales será necesario un tratamiento serán las de la tabla 6.2:

Características	Agua fría y agua caliente
pH	7,0 mínimo
CO ₂ libre, mg/l	no concentraciones altas
Índice de Langelier (IS)	debe ser positivo
Dureza total (TH), °F	5 mínimo (no aguas dulces)

Para las tuberías de acero inoxidable las calidades se seleccionarán en función del contenido de cloruros disueltos en el agua. Cuando éstos no sobrepasen los 200 mg/l se puede emplear el AISI- 304. Para concentraciones superiores es necesario utilizar el AISI-316.

6.3.2 Incompatibilidad entre materiales

6.3.2.1 Medidas de protección frente a la incompatibilidad entre materiales

Se evitará el acoplamiento de tuberías y elementos de metales con diferentes valores de potencial electroquímico excepto cuando según el sentido de circulación del agua se instale primero el de menor valor.

En particular, las tuberías de cobre no se colocarán antes de las conducciones de acero galvanizado, según el sentido de circulación del agua, para evitar la aparición de fenómenos de corrosión por la formación de pares galvánicos y arrastre de iones Cu⁺ hacía las conducciones de acero galvanizado, que aceleren el proceso de perforación.

Igualmente, no se instalarán aparatos de producción de ACS en cobre colocados antes de canalizaciones en acero.

Excepcionalmente, por requisitos insalvables de la instalación, se admitirá el uso de manguitos antielectrolíticos, de material plástico, en la unión del cobre y el acero galvanizado.

Se autoriza sin embargo, el acoplamiento de cobre después de acero galvanizado, montando una válvula de retención entre ambas tuberías.

Se podrán acoplar al acero galvanizado elementos de acero inoxidable.

En las vainas pasamuros, se interpondrá un material plástico para evitar contactos inconvenientes entre distintos materiales.

COMPORTAMIENTO FRENTE AL FUEGO-Según DB SI-Seguridad en caso de Incendio

INTRODUCCIÓN

III Criterios generales de aplicación

Pueden utilizarse otras soluciones diferentes a las contenidas en este DB, en cuyo caso deberá seguirse el procedimiento establecido en el artículo 5 del CTE y deberá documentarse en el proyecto el cumplimiento de las exigencias básicas.
Las citas a normas equivalentes a normas EN cuya referencia haya sido publicada en el Diario Oficial de la Unión Europea, en el marco de la aplicación de la Directiva 89/106/CEE sobre productos de construcción o de otras Directivas, se deberán relacionar con la versión de dicha referencia.
[...]

IV Condiciones particulares para el cumplimiento del DB SI

1. La aplicación de los procedimientos de este DB se llevará a cabo de acuerdo con las condiciones particulares que en el mismo se establecen y con las condiciones generales para el cumplimiento del CTE, las condiciones del proyecto, las condiciones en la ejecución de las obras y las condiciones del edificio que figuran en los artículos 5, 6, 7 y 8 respectivamente de la parte I del CTE.

V Condiciones de comportamiento ante el fuego de los productos de construcción y de los elementos constructivos.

1. Este DB establece las condiciones de *reacción al fuego* y de *resistencia al fuego* de los elementos constructivos conforme a las nuevas clasificaciones europeas establecidas mediante el Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo y a las normas de ensayo y clasificación que allí se indican.
No obstante, cuando las normas de ensayo y clasificación del elemento constructivo considerado según su *resistencia al fuego* no estén aún disponibles en el momento de realizar el ensayo, dicha clasificación se podrá seguir determinando y acreditando conforme a las anteriores normas UNE, hasta que tenga lugar dicha disponibilidad.
2. El Anejo G refleja, con carácter informativo, el conjunto de normas de clasificación, de ensayo y de producto más directamente relacionadas con la aplicación de este DB.
3. Los sistemas de cierre automático de las puertas resistentes al fuego deben consistir en un dispositivo conforme a la norma UNE-EN 1154:2003 "Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo". Las puertas de dos hojas deben estar además equipadas con un dispositivo de coordinación de dichas hojas conforme a la norma UNEEN 1158:2003 "Herrajes para la edificación. Dispositivos de coordinación de puertas. Requisitos y métodos de ensayo".
4. Las puertas previstas para permanecer habitualmente en posición abierta deben disponer de un dispositivo conforme con la norma UNE-EN 1155:2003 "Herrajes para la edificación. Dispositivos de retención electromagnética para puertas batientes. Requisitos y métodos de ensayo".

VI Laboratorios de ensayo

La clasificación, según las características de *reacción al fuego* o de *resistencia al fuego*, de los productos de construcción que aún no ostenten el *marcado CE* o los elementos constructivos, así como los ensayos necesarios para ello deben realizarse por laboratorios acreditados por una entidad oficialmente reconocida conforme al Real Decreto 2200/1995 de 28 de diciembre, modificado por el Real Decreto 411/1997 de 21 de marzo.
En el momento de su presentación, los certificados de los ensayos antes citados deberán tener una antigüedad menor que 5 años cuando se refieran a *reacción al fuego* y menor que 10 años cuando se refieran a *resistencia al fuego*.

ANEJO SI G. NORMAS RELACIONADAS CON LA APLICACIÓN DEL DB SI

Este Anejo incluye, con carácter informativo, las normas de clasificación, de ensayo y de especificación de producto que guardan relación con la aplicación del DB SI. Las referencias indican cuales están ya disponibles como normas UNE EN, cuales están disponibles como normas EN y cuales están aún en fase de proyecto (prEN).

1 Reacción al fuego

13501 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación.

- UNE EN 13501-1: 2002 Parte 1: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego.
prEN 13501-5 Parte 5: Clasificación en función de datos obtenidos en ensayos de cubiertas ante la acción de un fuego exterior.
UNE EN ISO 1182: 2002 Ensayos de reacción al fuego para productos de construcción - Ensayo de no combustibilidad.
UNE ENV 1187: 2003 Métodos de ensayo para cubiertas expuestas a fuego exterior.
UNE EN ISO 1716: 2002 Ensayos de reacción al fuego de los productos de construcción - Determinación del calor de combustión.
UNE EN ISO 9239-1: 2002 Ensayos de reacción al fuego de los revestimientos de suelos. Parte 1: Determinación del comportamiento al fuego mediante una fuente de calor radiante.
UNE EN ISO 11925-2:2002 Ensayos de reacción al fuego de los materiales de construcción - Inflamabilidad de los productos de construcción cuando se someten a la acción directa de la llama. Parte 2: Ensayo con una fuente de llama única.
UNE EN 13823: 2002 Ensayos de reacción al fuego de productos de construcción - Productos de construcción, excluyendo revestimientos de suelos, expuestos al ataque térmico provocado por un único objeto ardiendo.
UNE EN 13773: 2003 Textiles y productos textiles. Comportamiento al fuego. Cortinas y cortinajes. Esquema de clasificación.
UNE EN 13772: 2003 Textiles y productos textiles. Comportamiento al fuego. Cortinas y Cortinajes. Medición de la propagación de la llama de probetas orientadas verticalmente frente a una fuente de ignición de llama grande.

	UNE EN 1101:1996 Textiles y productos textiles. Comportamiento al fuego. Cortinas y Cortinajes. Procedimiento detallado para determinar la inflamabilidad de probetas orientadas verticalmente (llama pequeña). UNE EN 1021- 1:1994 "Valoración de la inflamabilidad del mobiliario tapizado - Parte 1: fuente de ignición: cigarrillo en combustión". UNE EN 1021-2:1994 Mobiliario. Valoración de la inflamabilidad del mobiliario tapizado. Parte 2: Fuente de ignición: llama equivalente a una cerilla. UNE 23727: 1990 Ensayos de reacción al fuego de los materiales de construcción. Clasificación de los materiales utilizados en la construcción.
2 Resistencia al fuego	13501 Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de su comportamiento ante el fuego UNE EN 13501-2: 2004 Parte 2: Clasificación a partir de datos obtenidos de los ensayos de resistencia al fuego, excluidas las instalaciones de ventilación. prEN 13501-3 Parte 3: Clasificación a partir de datos obtenidos en los ensayos de resistencia al fuego de productos y elementos utilizados en las instalaciones de servicio de los edificios: conductos y compuertas resistentes al fuego. prEN 13501-4 Parte 4: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de resistencia al fuego de componentes de sistemas de control de humo. 1363 Ensayos de resistencia al fuego UNE EN 1363-1: 2000 Parte 1: Requisitos generales. UNE EN 1363-2: 2000 Parte 2: Procedimientos alternativos y adicionales. 1364 Ensayos de resistencia al fuego de elementos no portantes UNE EN 1364-1: 2000 Parte 1: Paredes. UNE EN 1364-2: 2000 Parte 2: Falsos techos. prEN 1364-3 Parte 3: Fachadas ligeras. Configuración a tamaño real (conjunto completo) prEN 1364-3 Parte 4: Fachadas ligeras. Configuraciones parciales prEN 1364-5 Parte 5: Ensayo de fachadas y muros cortina ante un fuego seminatural. 1365 Ensayos de resistencia al fuego de elementos portantes UNE EN 1365-1: 2000 Parte 1: Paredes. UNE EN 1365-2: 2000 Parte 2: Suelos y cubiertas. UNE EN 1365-3: 2000 Parte 3: Vigas. UNE EN 1365-4: 2000 Parte 4: Pilares. UNE EN 1365-5: 2004 Parte 5: Balcones y pasarelas. UNE EN 1365-6: 2004 Parte 6: Escaleras. 1366 Ensayos de resistencia al fuego de instalaciones de servicio UNE EN 1366-1: 2000 Parte 1: Conductos. UNE EN 1366-2: 2000 Parte 2: Compuertas cortafuegos. UNE EN 1366-3: 2005 Parte 3: Sellados de penetraciones. prEN 1366-4 Parte 4: Sellados de juntas lineales. UNE EN 1366-5: 2004 Parte 5: Conductos para servicios y patinillos. UNE EN 1366-6: 2005 Parte 6: Suelos elevados. UNE EN 1366-7: 2005 Parte 7: Cerramientos para sistemas transportadores y de cintas transportadoras. UNE EN 1366-8: 2005 Parte 8: Conductos para extracción de humos. prEN 1366-9 Parte 9: Conductos para extracción de humo en un único sector de incendio. prEN 1366-10 Parte 10: Compuertas para control de humos. 1634 Ensayos de resistencia al fuego de puertas y elementos de cerramiento de huecos UNE EN 1634-1: 2000 Parte 1: Puertas y cerramientos cortafuegos. prEN 1634-2 Parte 2: Herrajes para puertas y ventanas practicables resistentes al fuego. UNE EN 1634-3: 2001 Parte 3: Puertas y cerramientos para control de humos. UNE EN 81-58: 2004 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores – Exámenes y ensayos. Parte 58: Ensayo de resistencia al fuego de las puertas de piso. 13381 Ensayos para determinar la contribución a la resistencia al fuego de elementos estructurales prENV 13381-1 Parte 1: Membranas protectoras horizontales. UNE ENV 13381-2: 2004 Parte 2: Membranas protectoras verticales. UNE ENV 13381-3: 2004 Parte 3: Protección aplicada a elementos de hormigón. UNE ENV 13381-4: 2005 Parte 4: Protección aplicada a elementos de acero. UNE ENV 13381-5: 2005 Parte 5: Protección aplicada a elementos mixtos de hormigón/láminas de acero perfiladas. UNE ENV 13381-6: 2004 Parte 6: Protección aplicada a columnas de acero huecas rellenas de hormigón. ENV 13381-7: 2002 Parte 7: Protección aplicada a elementos de madera. UNE EN 14135: 2005 Revestimientos. Determinación de la capacidad de protección contra el fuego. 15080 Extensión de la aplicación de los resultados de los ensayos de resistencia al fuego prEN 15080-2 Parte 2: Paredes no portantes. prEN 15080-8 Parte 8: Vigas. prEN 15080-12 Parte 12: Sellados de penetración. prEN 15080-14 Parte 14: Conductos y patinillos para instalaciones. prEN 15080-17 Parte 17: Conductos para extracción del humo en un único sector de incendio. prEN 15080-19 Parte 19: Puertas y cierres resistentes al fuego. 15254 Extensión de la aplicación de los resultados de los ensayos de resistencia al fuego de paredes no portantes prEN 15254-1 Parte 1: Generalidades. prEN 15254-2 Parte 2: Tabiques de fábrica y de bloques de yeso prEN 15254-3 Parte 3: Tabiques ligeros. prEN 15254-4 Parte 4: Tabiques acristalados.

	prEN 15254-5 Parte 5: Tabiques a base de paneles sándwich metálicos. prEN 15254-6 Parte 6: Tabiques desmontables. 15269 Extensión de la aplicación de los resultados de los ensayos de resistencia al fuego de puertas y persianas prEN 15269-1 Parte 1: Requisitos generales de resistencia al fuego. prEN 15269-2 Parte 2: Puertas abisagradas pivotantes de acero. prEN 15269-3 Parte 3: Puertas abisagradas pivotantes de madera. prEN 15269-4 Parte 4: Puertas abisagradas pivotantes de vidrio. prEN 15269-5 Parte 5: Puertas abisagradas pivotantes de aluminio. prEN 15269-6 Parte 6: Puertas correderas de madera. prEN 15269-7 Parte 7: Puertas correderas de acero. prEN 15269-8 Parte 8: Puertas plegables horizontalmente de madera. prEN 15269-9 Parte 9: Puertas plegables horizontalmente de acero. prEN 15269-10 Parte 10: Cierres enrollables de acero. prEN 15269-20 Parte 20: Puertas para control del humo. UNE EN 1991-1-2: 2004 Eurocódigo 1: Acciones en estructuras. Parte 1-2: Acciones generales. Acciones en estructuras expuestas al fuego. UNE ENV 1992-1-2: 1996 Eurocódigo 2: Proyecto de estructuras de hormigón. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras frente al fuego ENV 1993-1-2: 1995 Eurocódigo 3: Proyecto de estructuras de acero. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras expuestas al fuego UNE ENV 1994-1-2: 1996 Eurocódigo 4: Proyecto de estructuras mixtas de hormigón y acero. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras sometidas al fuego UNE ENV 1995-1-2: 1999 Eurocódigo 5: Proyecto de estructuras de madera. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras sometidas al fuego. ENV 1996-1-2: 1995 Eurocódigo 6: Proyecto de estructuras de fábrica. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras frente al fuego. EN 1992-1-2: 2004 Eurocódigo 2: Proyecto de estructuras de hormigón. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras expuestas al fuego. EN 1993-1-2: 2005 Eurocódigo 3: Proyecto de estructuras de acero. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras expuestas al fuego. EN 1994-1-2: 2005 Eurocódigo 4: Proyecto de estructuras mixtas de hormigón y acero. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras sometidas al fuego. EN 1995-1-2: 2004 Eurocódigo 5: Proyecto de estructuras de madera. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras sometidas al fuego. EN 1996-1-2: 2005 Eurocódigo 6: Proyecto de estructuras de fábrica. Parte 1-2: Reglas generales. Estructuras sometidas al fuego
3 Instalaciones para control del humo y del calor	12101 Sistemas para el control del humo y el calor EN 12101-1:2005 Parte 1: Especificaciones para barreras para control de humo. UNE EN 12101-2: 2004 Parte 2: Especificaciones para aireadores de extracción natural de humos y calor. UNE EN 12101-3: 2002 Parte 3: Especificaciones para aireadores extractores de humos y calor mecánicos. UNE 23585: 2004 Seguridad contra incendios. Sistemas de control de temperatura y evacuación de humos (SCTEH). Requisitos y métodos de cálculo y diseño para proyectar un sistema de control de temperatura y de evacuación de humos en caso de incendio. EN 12101-6 Parte 6: Especificaciones para sistemas de presión diferencial. Equipos. prEN 12101-7 Parte 7: Especificaciones para Conductos para control de humos. prEN 12101-8 Parte 8: Especificaciones para compuertas para control del humo. prEN 12101-9 Parte 9: Especificaciones para paneles de control. prEN 12101-10 Parte 10: Especificaciones para equipos de alimentación eléctrica. prEN 12101-11 Parte 11: Requisitos de diseño y métodos de cálculo de sistemas de extracción de humo y de calor considerando fuegos variables en función del tiempo.
4 Herrajes y dispositivos de apertura para puertas resistentes al fuego	UNE EN 1125: 2003 VC1 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo. UNE EN 179: 2003 VC1 Herrajes para la edificación. Dispositivos de emergencia accionados por una manilla o un pulsador para salidas de socorro. Requisitos y métodos de ensayo. UNE EN 1154: 2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo. UNE EN 1155: 2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de retención electromagnética para puertas batientes. Requisitos y métodos de ensayo. UNE EN 1158: 2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de coordinación de puertas. Requisitos y métodos de ensayo. prEN 13633 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico controlados eléctricamente para salidas de emergencia. Requisitos y métodos de ensayo. prEN 13637 Herrajes para la edificación. Dispositivos de emergencia controlados eléctricamente para salidas de emergencia. Requisitos y métodos de ensayo.
5 Señalización	UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización. UNE 23034:1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación. UNE 23035-4:2003 Seguridad contra incendios. Señalización fotoluminiscente. Parte 4: Condiciones generales. Mediciones y clasificación.

CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES

Artículo 5. Materiales para hormigones y morteros

5.1. Áridos

5.1.1. Generalidades

La naturaleza de los áridos y su preparación serán tales que permitan garantizar la adecuada resistencia y durabilidad del hormigón, así como las restantes características que se exijan a éste en el pliego de prescripciones técnicas particulares.

Como áridos para la fabricación de hormigones pueden emplearse arenas y gravas existentes en yacimientos naturales, machacados u otros productos cuyo empleo se encuentre sancionado por la práctica o resulte aconsejable como consecuencia de estudios realizados en un laboratorio oficial. En cualquier caso cumplirá las condiciones de la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Cuando no se tengan antecedentes sobre la utilización de los áridos disponibles, o se vayan a emplear para otras aplicaciones distintas de las ya sancionadas por la práctica, se realizarán ensayos de identificación mediante análisis mineralógicos, petrográficos, físicos o químicos, según convenga a cada caso.

En el caso de utilizar escorias siderúrgicas como árido, se comprobará previamente que son estables, es decir, que no contienen silicatos inestables ni compuestos ferrosos. Esta comprobación se efectuará con arreglo al método de ensayo UNE 7243.

Se prohíbe el empleo de áridos que contengan sulfuros oxidables.

Se entiende por "arena" o "árido fino" el árido fracción del mismo que pasa por un tamiz de 5 mm de luz de malla (tamiz 5 UNE 7050); por "grava" o "árido grueso" el que resulta detenido por dicho tamiz; y por "árido total" (o simplemente "árido", cuando no hay lugar a confusiones), aquel que, de por sí o por mezcla, posee las proporciones de arena y grava adecuadas para fabricar el hormigón necesario en el caso particular que se considere.

5.1.2. Limitación de tamaño

Cumplirá las condiciones señaladas en la EHE-08.

5.2. Agua para amasado

Habrà de cumplir las siguientes prescripciones:

- Acidez tal que el pH sea mayor de 5. (UNE 7234:71).
- Sustancias solubles, menos de 15 gr/l, según UNE 7130:58.
- Sulfatos expresados en SO₄, menos de 1 gr/l, según ensayo UNE 7131:58.
- Ion cloro para hormigón con armaduras, menos de 6 gr/l, según UNE 7178:60.
- Grasas o aceites de cualquier clase, menos de 15 gr/l, según UNE 7235.
- Carencia absoluta de azúcares o carbohidratos, según ensayo UNE 7132:58.
- Demàs prescripciones de la EHE-08.

5.3. Aditivos

Se definen como aditivos a emplear en hormigones y morteros aquellos productos sólidos o líquidos, excepto cemento, áridos o agua, que mezclados durante el amasado modifican o mejoran las características del mortero u hormigón, en especial en lo referente al fraguado, endurecimiento, plasticidad e inclusión de aire.

Se establecen los siguientes límites:

- Si se emplea cloruro cálcico como acelerador, su dosificación será igual o menor del 2% del peso del cemento y si se trata de hormigonar con temperaturas muy bajas, del 3,5% del peso del cemento.
- Si se usan aireantes para hormigones normales su proporción será tal que la disminución de la resistencia a compresión producida por la inclusión del aireante sea inferior al 20%. En ningún caso la proporción de aireante será mayor del 4% del peso del cemento.
- En caso de empleo de colorantes, la proporción será inferior al 10% del peso del cemento. No se emplearán colorantes orgánicos.
- Cualquier otro que se derive de la aplicación de la EHE-08.

5.4. Cemento

Se entiende como tal un aglomerante hidráulico que responda a alguna de las definiciones de la Instrucción para la recepción de cementos (RC-03).

Podrá almacenarse en sacos o a granel. En el primer caso, el almacén protegerá contra la intemperie y la humedad, tanto del suelo como de las paredes. Si se almacenara a granel, no podrán mezclarse en el mismo sitio cementos de distintas calidades y procedencias.

Se exigirá al contratista la realización de ensayos que demuestren de modo satisfactorio que los cementos cumplen las condiciones exigidas. Las partidas de cemento defectuoso serán retiradas de la obra en el plazo máximo de 8 días. Los métodos de ensayo serán los detallados en la RC-03. Se realizarán en laboratorios homologados.

Se tendrán en cuenta prioritariamente las determinaciones de la EHE-08.

Artículo 6. Acero

6.1. Acero de alta adherencia en redondos para armaduras

Se aceptarán aceros de alta adherencia que lleven el sello de conformidad CIETSID.

Estos aceros vendrán marcados de fábrica con señales indelebles para evitar confusiones en su empleo. No presentarán ovalaciones, grietas, sopladuras, ni mermas de sección superiores al 5%.

El módulo de elasticidad será igual o mayor que 2.100.000 kg/cm².

Entendiendo por límite elástico la mínima tensión capaz de producir una deformación permanente de 0,2%, se prevé el acero de límite elástico 4.200 kg/cm², cuya carga de rotura no será inferior a 5.250 kg/cm². Esta tensión de rotura es el valor de la ordenada máxima del diagrama tensión-deformación.

Se tendrán en cuenta prioritariamente las determinaciones de la EHE-08.

6.2. Acero laminado

El acero empleado en los perfiles de acero laminado será de los tipos establecidos en la norma UNE EN 10025, también se podrán utilizar los aceros establecidos por las normas UNE EN 10210-1:1994 y UNE EN 10219-1:1998.

En cualquier caso se tendrán en cuenta las especificaciones del artículo 4.2 del DB SE-A Seguridad Estructural Acero del CTE.

Los perfiles vendrán con su correspondiente identificación de fábrica, con señales indelebles para evitar confusiones. No presentarán grietas, ovalaciones, sopladuras ni mermas de sección superiores al 5%.

Artículo 7. Materiales auxiliares de hormigones

7.1. Productos para curado de hormigones

Se definen como productos para curado de hormigones hidráulicos los que, aplicados en forma de pintura pulverizada, depositan una película impermeable sobre la superficie del hormigón para impedir la pérdida de agua por evaporación.

El color de la capa protectora resultante será claro, preferiblemente blanco, para evitar la absorción del calor solar. Esta capa deberá ser capaz de permanecer intacta durante 7 días al menos después de una aplicación.

7.2. Desencofrantes

Se definen como tales a los productos que, aplicados en forma de pintura a los encofrados, disminuyen la adherencia entre éstos y el hormigón, facilitando la labor de desmoldeo. El empleo de estos productos deberá ser expresamente autorizado, sin cuyo requisito no se podrán utilizar.

Artículo 8. Encofrados y cimbras

8.1. Encofrados en muros

Podrán ser de madera o metálicos, pero tendrán la suficiente rigidez, latiguillos y puntales para que la deformación máxima debida al empuje del hormigón fresco sea inferior a 1 cm respecto a la superficie teórica de acabado. Para medir estas deformaciones se aplicará sobre la superficie desencofrada una regla metálica de 2 m de longitud, recta si se trata de una superficie plana, o curva si ésta es reglada.

Los encofrados para hormigón visto necesariamente habrán de ser de madera.

8.2. Encofrado de pilares, vigas y arcos

Podrán ser de madera o metálicos, pero cumplirán la condición de que la deformación máxima de una arista encofrada respecto a la teórica, sea menor o igual de 1 cm de la longitud teórica. Igualmente deberán tener el contrasentado lo suficientemente rígido para soportar los efectos dinámicos del vibrado del hormigón, de forma que el máximo movimiento local producido por esta causa sea de 5 mm.

Artículo 9. Aglomerantes, excluido cemento

9.1. Cal hidráulica

Cumplirá las siguientes condiciones:

- Peso específico comprendido entre dos enteros y cinco décimas y dos enteros y ocho décimas.
- Densidad aparente superior a ocho décimas.
- Pérdida de peso por calcinación al rojo blanco menor del 12%.
- Fraguado entre 9 y 30 h.
- Residuo de tamiz 4900 mallas menor del 6%.
- Resistencia a la tracción de pasta pura a los 7 días superior a 8 kg/cm². Curado de la probeta un 1 día al aire y el resto en agua.
- Resistencia a la tracción del mortero normal a los 7 días superior a 4 kg/cm². Curado por la probeta 1 día al aire y el resto en agua.
- Resistencia a la tracción de pasta pura a los 28 días superior a 8 kg/cm² y también superior en 2 kg/cm² a la alcanzada al 7º día.

9.2. Yeso negro

Deberá cumplir las siguientes condiciones:

- El contenido en sulfato cálcico semihidratado (SO₄Ca/2H₂O) será como mínimo del 50% en peso.
- El fraguado no comenzará antes de los 2 min y no terminará después de los 30 min.
- En tamiz 0,2 UNE 7050 no será mayor del 20%.
- En tamiz 0,08 UNE 7050 no será mayor del 50%.
- Las probetas prismáticas 4-4-16 cm de pasta normal ensayadas a flexión, con una separación entre apoyos de 10,67 cm, resistirán una carga central de 120 kg como mínimo.
- La resistencia a compresión determinada sobre medias probetas procedentes del ensayo a flexión, será como mínimo 75 kg/cm². La toma de muestras se efectuará como mínimo en un 3% de los casos mezclando el yeso procedente hasta obtener por cuarteo una muestra de 10 kg como mínimo una muestra. Los ensayos se efectuarán según las normas UNE 7064 y UNE 7065.

Artículo 10. Materiales de cubierta

10.1. Tejas

Las tejas de cemento se obtendrán a partir de superficies cónicas o cilíndricas que permitan un solape de 70 a 150 mm o bien estarán dotadas de una parte plana con resaltes o dientes de apoyo para facilitar el encaje de las piezas. Deberán tener la aprobación del Ministerio de Industria, la autorización de uso del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, un Documento de Idoneidad Técnica de IETCC o una certificación de conformidad incluida en el Registro General del CTE del Ministerio de la Vivienda, cumpliendo todas sus condiciones.

10.2. Impermeabilizantes

Las láminas impermeabilizantes podrán ser bituminosas, plásticas o de caucho. Las láminas y las imprimaciones deberán llevar una etiqueta identificativa indicando la clase de producto, el fabricante, las dimensiones y el peso por m². Dispondrán de Sello INCE/Marca AENOR y de homologación MICT, o de un sello o certificación de conformidad incluido en el registro del CTE del Ministerio de la Vivienda.

Podrán ser bituminosos, ajustándose a uno de los sistemas aceptados por el DB correspondiente del CTE, cuyas condiciones cumplirá, o, no bituminosos o bituminosos modificados teniendo concedido Documento de Idoneidad Técnica de IETCC, cumpliendo todas sus condiciones.

Artículo 11. Plomo y cinc

Salvo indicación de lo contrario, la ley mínima del plomo será de 99%.

Será de la mejor calidad, de primera fusión, dulce, flexible, laminado teniendo las planchas espesor uniforme, fractura brillante y cristalina, desechándose las piezas que tengan picaduras o presenten hojas, aberturas o abolladuras.

Artículo 12. Materiales para fábrica y forjados

12.1. Fábrica de ladrillo y bloque.

Las piezas utilizadas en la construcción de fábricas de ladrillo o bloque se ajustarán a lo estipulado en el artículo 4 del DB SE-F Seguridad Estructural Fábrica del CTE.

La resistencia normalizada a compresión mínima de las piezas será de 5 N/mm².

Los ladrillos serán de primera calidad según queda definido en el Pliego general de condiciones para la recepción de ladrillos cerámicos en las obras de construcción (RL-88). Las dimensiones de los ladrillos se medirán de acuerdo con la UNE 7267. La resistencia a compresión de los ladrillos será como mínimo:

- Ladrillos macizos = 100 kg/cm².
- Ladrillos perforados = 100 kg/cm².
- Ladrillos huecos = 50 kg/cm².

12.2. Viguetas prefabricadas

Las viguetas serán armadas o pretensadas, según la memoria de cálculo, y deberán poseer la autorización de uso correspondiente. No obstante el fabricante deberá garantizar su fabricación y resultados por escrito, caso de que se requiera.

El fabricante deberá facilitar instrucciones adicionales para su utilización y montaje en caso de ser éstas necesarias siendo responsable de los daños que pudieran ocurrir por carencia de las instrucciones necesarias.

Tanto el forjado como su ejecución se adaptarán a la Instrucciones EHE 08 para obras de hormigón estructural.

12.3. Bovedillas

Las características se deberán exigir directamente al fabricante a fin de ser aprobadas.

Artículo 13. Materiales para solados y alicatados

13.1. Baldosas y losas de terrazo

Se compondrán como mínimo de una capa de huella de hormigón o mortero de cemento, triturados de piedra o mármol, y, en general, colorantes y de una capa base de mortero menos rico y árido más grueso.

Los áridos estarán limpios y desprovistos de arcilla y materia orgánica. Los colorantes no serán orgánicos y se ajustarán a la UNE 41060.

Las tolerancias en dimensiones serán:

- Para medidas superiores a 10 cm, cinco décimas de milímetro en más o en menos.
- Para medidas de 10 cm o menos tres décimas de milímetro en más o en menos.
- El espesor medido en distintos puntos de su contorno no variará en más de 1,5 mm y no será inferior a los valores indicados a continuación.
- Se entiendo a estos efectos por lado, el mayor del rectángulo si la baldosa es rectangular, y si es de otra forma, el lado mínimo del cuadrado circunscrito.
- El espesor de la capa de la huella será uniforme y no menor en ningún punto de 7 mm, y en las destinadas a soportar tráfico o en las losas no menor de 8 mm.
- La variación máxima admisible en los ángulos, medida sobre un arco de 20 cm de radio, será de $\pm 0,5$ mm.
- La flecha mayor de una diagonal no sobrepasará el 4‰ de la longitud, en más o en menos.
- El coeficiente de absorción de agua determinado según la UNE 7008 será menor o igual al 15%.
- El ensayo de desgaste se efectuará según la UNE 7015, con un recorrido de 250 m en húmedo y con arena como abrasivo; el desgaste máximo admisible será de 4 mm y sin que aparezca la segunda capa tratándose de baldosas para interiores y de 3 mm en baldosas de aceras o destinadas a soportar tráfico.
- Las muestras para los ensayos se tomarán por azar, 20 unidades como mínimo del millar y 5 unidades por cada millar más, desechando y sustituyendo por otras las que tengan defectos visibles, siempre que el número de desechadas no exceda del 5%.

13.2. Rodapiés de terrazo

Las piezas para rodapié estarán hechas de los mismos materiales que las del solado, tendrán un canto romo y sus dimensiones serán de 40x10 cm. Las exigencias técnicas serán análogas a las del material de solado.

13.3. Azulejos

Se definen como azulejos las piezas poligonales, con base cerámica recubierta de una superficie vidriada de colorido variado, que sirven para revestir paramentos.

Deberán cumplir las siguientes condiciones:

- Ser homogéneos, de textura compacta y resistentes al desgaste.
- Carecer de grietas, coqueras, planos y exfoliaciones y materias extrañas que pueden disminuir su resistencia y duración.
- Tener color uniforme y carecer de manchas eflorescentes.
- La superficie vitrificada será completamente plana, salvo cantos romos o terminales.
- Los azulejos estarán perfectamente moldeados y su forma y dimensiones serán las señaladas en los planos.
- La superficie de los azulejos será brillante, salvo que, explícitamente, se exija que la tengan mate.
- Los azulejos situados en las esquinas no serán lisos sino que presentarán, según los casos, un canto romo, largo o corto, o un terminal de esquina izquierda o derecha, o un terminal de ángulo entrante con aparejo vertical u horizontal.
- La tolerancia en las dimensiones será de un 1% en menos y un 0% en más, para los de primera clase.
- La determinación de los defectos en las dimensiones se hará aplicando una escuadra perfectamente ortogonal a una vertical cualquiera del azulejo, haciendo coincidir una de las aristas con un lado de la escuadra. La desviación del extremo de la otra arista respecto al lado de la escuadra es el error absoluto, que se traducirá a porcentual.

13.4. Baldosas y losas de mármol

Los mármoles deben de estar exentos de los defectos generales tales como pelos, grietas, coqueras, bien sean estos defectos debidos a trastornos de la formación de la masa o a la mala explotación de las canteras. Deberán estar perfectamente planos y pulimentados.

Las baldosas serán piezas de 50x50 cm como máximo y 3 cm de espesor. Las tolerancias en sus dimensiones se ajustarán a las expresadas en el párrafo 9.1 para las piezas de terrazo.

13.5. Rodapiés de mármol

Las piezas de rodapié estarán hechas del mismo material que las de solado; tendrán un canto romo y serán de 10 cm de alto. Las exigencias técnicas serán análogas a las del solado de mármol.

Artículo 14. Carpintería de taller

14.1. Puertas de madera

Las puertas de madera que se emplean en la obra deberán tener la aprobación del Ministerio de Industria, la autorización de uso del MOPU o un documento de idoneidad técnica expedido por el IETCC.

14.2. Cercos

Los cercos de los marcos interiores serán de primera calidad, con una escuadría mínima de 7x5 cm.

Artículo 15. Carpintería metálica

15.1. Ventanas y puertas

Los perfiles empleados en la confección de ventanas y puertas metálicas, serán especiales de doble junta y cumplirán todas las prescripciones legales. No se admitirán rebabas ni curvaturas, rechazándose los elementos que adolezcan de algún defecto de fabricación.

Artículo 16. Pintura

16.1. Pintura al temple

Estará compuesta por una cola disuelta en agua y un pigmento mineral finamente disperso con la adición de un antifermento tipo formol para evitar la putrefacción de la cola. Los pigmentos a utilizar podrán ser:

- Blanco de cinc, que cumplirá la UNE 48041.
- Litopón, que cumplirá la UNE 48040.
- Bióxido de titanio, según la UNE 48044.

También podrán emplearse mezclas de estos pigmentos con carbonato cálcico y sulfato básico. Estos dos últimos productos, considerados como cargas, no podrán entrar en una proporción mayor del 25% del peso del pigmento.

16.2. Pintura plástica

Está compuesta por un vehículo formado por barniz adquirido y los pigmentos están constituidos de bióxido de titanio y colores resistentes.

Artículo 17. Colores, aceites, barnices, etc.

Todas las sustancias de uso general en la pintura deberán ser de excelente calidad.

Los colores reunirán las condiciones siguientes:

- Facilidad de extenderse y cubrir perfectamente las superficies.
- Fijeza en su tinta.
- Facultad de incorporarse al aceite, color, etc.
- Ser inalterables a la acción de los aceites o de otros colores.
- Insolubilidad en el agua.

Los aceites y barnices reunirán las siguientes condiciones:

- Ser inalterables por la acción del aire.
- Conservar la fijeza de los colores.
- Transparencia y color perfectos.

Los colores estarán bien molidos y serán mezclados con el aceite, bien purificados y sin posos. Su color será amarillo claro, no admitiéndose el que al usarlos, dejen manchas o ráfagas que indiquen la presencia de sustancias extrañas.

Artículo 18. Fontanería

18.1. Tubería de hierro galvanizado

La designación de pesos, espesores de pared, tolerancias, etc. se ajustarán a las correspondientes normas DIN. Los manguitos de unión serán de hierro maleable galvanizado con junta esmerilada.

18.2. Tubería de cemento centrífugo

Si se utilizan en el saneamiento horizontal, el diámetro mínimo a utilizar será de 20 cm y los cambios de sección se realizarán mediante las arquetas correspondientes

18.3. Bajantes

Las bajantes tanto de aguas pluviales como fecales serán de fibrocemento o materiales plásticos que dispongan autorización de uso. No se admitirán bajantes de diámetro inferior a 90 mm.

Todas las uniones entre tubos y piezas especiales se realizarán mediante uniones Gibault.

18.4. Tubería de cobre

Si la red de distribución de agua y gas ciudad se realiza con tubería de cobre, se someterá a la citada tubería de gas a la presión de prueba exigida por la empresa suministradora, operación que se efectuará una vez acabado el montaje.

Las designaciones, pesos, espesores de pared y tolerancias se ajustarán a las normas correspondientes de la citada empresa.

Las válvulas a las que se someterá a una presión de prueba superior en un 50% a la presión de trabajo serán de marca aceptada por la empresa suministradora y con las características que ésta indique.

Artículo 19. Instalaciones eléctricas

19.1. Normas

Todos los materiales que se empleen en la instalación eléctrica, tanto de alta como de baja tensión deberán cumplir las prescripciones técnicas que dictan las normas internacionales CBI, los reglamentos en vigor, así como las normas técnico-prácticas de la compañía suministradora de energía.

19.2. Conductores de baja tensión

Los conductores de los cables serán de cobre desnudo recocido, normalmente con formación e hilo único hasta 6 mm².

La cubierta será de policloruro de vinilo tratada convenientemente de forma que asegure mejor resistencia al frío, a la laceración, a la abrasión respecto al policloruro de vinilo normal (PVC).

La acción sucesiva del sol y de la humedad no debe provocar la más mínima alteración de la cubierta. El relleno que sirve para dar forma al cable aplicado por extrusión sobre las almas del cableado debe ser de material adecuado de manera que pueda ser fácilmente separado para la confección de los empalmes y terminales.

Los cables denominados de "instalación", normalmente alojados en tubería protectora, serán de cobre con aislamiento de PVC. La tensión de servicio será de 750 V y la tensión de ensayo de 2.000 V.

La sección mínima que se utilizará en los cables destinados tanto a circuitos de alumbrado como de fuerza será de 1,5 mm²

Los ensayos de tensión y de resistencia de aislamiento se efectuarán con la tensión de prueba de 2.000 V, de igual forma que en los cables anteriores.

19.3. Aparatos de alumbrado interior

Las luminarias se construirán con chasis de chapa de acero de calidad, con espesor o nervaduras suficientes para alcanzar la rigidez necesaria.

Los enchufes con toma de tierra tendrán esta toma dispuesta de forma que sea la primera en establecerse y la última en desaparecer y serán irreversibles, sin posibilidad de error en la conexión.

PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA Y MEDICIÓN DE LA OBRA

Artículo 20. Movimiento de tierras

20.1. Explanación y préstamos

Consiste en el conjunto de operaciones para excavar, evacuar, rellenar y nivelar el terreno así como las zonas de préstamos que puedan necesitarse y el consiguiente transporte de los productos removidos a depósito o lugar de empleo.

20.1.1. Ejecución de las obras

Una vez terminadas las operaciones de desbroce del terreno, se iniciarán las obras de excavación, ajustándose a las alineaciones, pendientes, dimensiones y demás información contenida en los planos.

La tierra vegetal que se encuentre en las excavaciones, que no se hubiera extraído en el desbroce, se aceptará para su utilización posterior en protección de superficies erosionables.

En cualquier caso, la tierra vegetal extraída se mantendrá separada del resto de los productos excavados.

Todos los materiales que se obtengan de la excavación, excepción hecha de la tierra vegetal, se podrán utilizar en la formación de rellenos y demás usos fijados en este pliego y se transportarán directamente a las zonas previstas dentro del solar, o vertedero si no tuvieran aplicación dentro de la obra.

En cualquier caso no se desechará ningún material excavado sin previa autorización. Durante las diversas etapas de la construcción de la explanación, las obras se mantendrán en perfectas condiciones de drenaje.

El material excavado no se podrá colocar de forma que represente un peligro para construcciones existentes, por presión directa o por sobrecarga de los rellenos contiguos.

Las operaciones de desbroce y limpieza se efectuarán con las precauciones necesarias, para evitar daño a las construcciones colindantes y existentes.

Los árboles a derribar caerán hacia el centro de la zona objeto de la limpieza, acotándose las zonas de vegetación o arbolado destinadas a permanecer en su sitio.

Todos los tocones y raíces mayores de 10 cm de diámetro serán eliminados hasta una profundidad no inferior a 50 cm por debajo de la rasante de excavación y no menor de 15 cm por debajo de la superficie natural del terreno.

Todos los huecos causados por la extracción de tocones y raíces se rellenarán con material análogo al existente, compactándose hasta que su superficie se ajuste al nivel pedido.

No existe obligación por parte del constructor de trocear la madera a longitudes inferiores a 3 m.

La ejecución de estos trabajos se realizará produciendo las menores molestias posibles a las zonas habitadas próximas al terreno desbrozado.

20.1.2. Medición y abono

La excavación de la explanación se abonará por m³ realmente excavados, medidos por diferencia entre los datos iniciales, tomados inmediatamente antes de iniciar los trabajos, y los datos finales, tomados inmediatamente después de concluidos. La medición se hará sobre los perfiles obtenidos.

20.2. Excavación en zanjas y pozos

Consiste en el conjunto de operaciones necesarias para conseguir emplazamiento adecuado para las obras de fábrica y estructuras, y sus cimentaciones; comprenden zanjas de drenaje u otras análogas. Su ejecución incluye las operaciones de excavación, nivelación y evacuación del terreno y el consiguiente transporte de los productos removidos a depósito o lugar de empleo.

20.2.1. Ejecución de las obras

El contratista de las obras notificará con la antelación suficiente el comienzo de cualquier excavación, a fin de que se puedan efectuar las mediciones necesarias sobre el terreno inalterado. El terreno natural adyacente al de la excavación o se modificará ni renovará sin autorización.

La excavación continuará hasta llegar a la profundidad en que aparezca el firme y obtenerse una superficie limpia y firme, a nivel o escalonada, según se ordene. No obstante, la dirección facultativa podrá modificar la profundidad, si a la vista de las condiciones del terreno lo estimara necesario, a fin de conseguir una cimentación satisfactoria.

El replanteo se realizará de tal forma que existirán puntos fijos de referencia, tanto de cotas como de nivel, siempre fuera del área de excavación.

Se llevará en obra un control detallado de las mediciones de la excavación de las zanjas.

El comienzo de la excavación de zanjas se realizará cuando existan todos los elementos necesarios para su excavación, incluida la madera para una posible entibación.

La dirección facultativa indicará siempre la profundidad de los fondos de la excavación de la zanja, aunque sea distinta a la de proyecto, siendo su acabado limpio, a nivel o escalonado.

La contrata deberá asegurar la estabilidad de los taludes y paredes verticales de todas las excavaciones que realice, aplicando los medios de entibación, apuntalamiento, apeo y protección superficial del terreno que considere necesario, a fin de impedir desprendimientos, derrumbamientos y deslizamientos que pudieran causar daño a personas o a las obras, aunque tales medios no estuvieran definidos en el proyecto, o no hubiesen sido ordenados por la dirección facultativa.

La dirección facultativa podrá ordenar en cualquier momento la colocación de entibaciones, apuntalamientos, apeos y protecciones superficiales del terreno.

Se adoptarán por la contrata todas las medidas necesarias para evitar la entrada del agua, manteniendo libre de la misma la zona de excavación, colocándose las ataguías, drenajes, protecciones, cunetas, canaletas y conductos de desagüe que sean necesarios.

Las aguas superficiales deberán ser desviadas por la contrata y canalizadas antes de que alcancen los taludes, las paredes y el fondo de la excavación de la zanja.

El fondo de la zanja deberá quedar libre de tierra, fragmentos de roca, roca alterada, capas de terreno inadecuado o cualquier elemento extraño que pudiera debilitar su resistencia. Se limpiarán las grietas y hendiduras, rellenándose con material compactado u hormigón.

La separación entre el tajo de la máquina y la entibación no será mayor de vez y media la profundidad de la zanja en ese punto.

En el caso de terrenos meteorizables o erosionables por viento o lluvia, las zanjas nunca permanecerán abiertas más de 8 días, sin que sean protegidas o finalizados los trabajos.

Una vez alcanzada la cota inferior de la excavación de la zanja para cimentación, se hará una revisión general de las edificaciones medianeras, para observar si se han producido desperfectos y tomar las medidas pertinentes.

Mientras no se efectúe la consolidación definitiva de las paredes y fondos de la zanja, se conservarán las entibaciones, apuntalamientos y apeos que hayan sido necesarios, así como las vallas, cerramientos y demás medidas de protección.

Los productos resultantes de la excavación de las zanjas, que sean aprovechables para un relleno posterior, se podrán depositar en montones situados a un solo lado de la zanja, y a una separación del borde de la misma de 0,60 m como mínimo, dejando libres, caminos, aceras, cunetas, acequias y demás pasos y servicios existentes.

20.2.2. Preparación de cimentaciones

La excavación de cimientos se profundizará hasta el límite indicado en el proyecto. Las corrientes o aguas pluviales o subterráneas que pudieran presentarse, se cegarán o desviarán en la forma y empleando los medios convenientes.

Antes de proceder al vertido del hormigón y la colocación de las armaduras de cimentación, se dispondrá de una capa de hormigón de limpieza de 10 cm de espesor debidamente nivelada.

El importe de esta capa de hormigón se considera incluido en los precios unitarios de cimentación.

20.2.3. Medición y abono

La excavación en zanjas o pozos se abonará por m³ realmente excavados, medidos por diferencia entre los datos iniciales, tomados inmediatamente antes de iniciar los trabajos, y los datos finales, tomados inmediatamente después de finalizados los mismos.

20.3. Relleno y apisonado de zanjas de pozos

Consiste en la extensión o compactación de materiales terrosos, procedentes de excavaciones anteriores o préstamos para relleno de zanjas y pozos.

20.3.1. Extensión y compactación

Los materiales de relleno se extenderán en tongadas sucesivas de espesor uniforme y sensiblemente horizontales. El espesor de estas tongadas será el adecuado a los medios disponibles para que se obtenga en todo el mismo grado de compactación exigido.

La superficie de las tongadas será horizontal o convexa con pendiente transversal máxima del 2%. Una vez extendida la tongada, se procederá a la humectación si es necesario.

El contenido óptimo de humedad se determinará en obra, a la vista de la maquinaria disponible y de los resultados que se obtengan de los ensayos realizados.

En los casos especiales en que la humedad natural del material sea excesiva para conseguir la compactación prevista, se tomarán las medidas adecuadas procediendo incluso a la desecación por oreo, o por adición de mezcla de materiales secos o sustancias apropiadas (cal viva, etc.).

Conseguida la humectación más conveniente, posteriormente se procederá a la compactación mecánica de la tongada.

Sobre las capas en ejecución debe prohibirse la acción de todo tipo de tráfico hasta que se haya completado su composición.

Si el relleno tuviera que realizarse sobre terreno natural, se realizará en primer lugar el desbroce y limpieza del terreno, se seguirá con la excavación y extracción de material inadecuado en la profundidad requerida por el proyecto, escarificándose posteriormente el terreno para conseguir la debida trabazón entre el relleno y el terreno.

Cuando el relleno se asiente sobre un terreno que tiene presencia de aguas superficiales o subterráneas, se desviarán las primeras y se captarán y conducirán las segundas, antes de comenzar la ejecución.

Si los terrenos fueran inestables, apareciera turba o arcillas blandas, se asegurará la eliminación de este material o su consolidación.

Una vez extendida la tongada se procederá a su humectación si es necesario, de forma que el humedecimiento sea uniforme.

El relleno del trasdós de los muros se realizará cuando éstos tengan la resistencia requerida y no antes de los 21 días si son de hormigón.

Después de haber llovido no se extenderá una nueva tongada de relleno o terraplén hasta que la última se haya secado, o se escarificará añadiendo la siguiente tongada más seca, hasta conseguir que la humedad final sea la adecuada.

Si por razones de sequedad hubiera que humedecer una tongada se hará de forma uniforme, sin que existan encharcamientos.

Se pararán los trabajos de terraplenado cuando la temperatura descienda de 2° C.

20.3.2. Medición y abono

Las distintas zonas de los rellenos se abonarán por m³ realmente ejecutados, medidos por diferencia entre los datos iniciales, tomados inmediatamente antes de iniciarse los trabajos, y los datos finales, tomados inmediatamente después de compactar el terreno.

Artículo 21. Hormigones

21.1. Dosificación de hormigones

Corresponde al contratista efectuar el estudio granulométrico de los áridos, dosificación de agua y consistencia del hormigón de acuerdo con los medios y puesta en obra que emplee en cada caso, y siempre cumpliendo lo prescrito en la EHE-08.

21.2. Fabricación de hormigones

En la confección y puesta en obra de los hormigones se cumplirán las prescripciones generales de la EHE-08.

Los áridos, el agua y el cemento deberán dosificarse automáticamente en peso. Las instalaciones de dosificación, lo mismo que todas las demás para la fabricación y puesta en obra del hormigón habrán de someterse a lo indicado en la normativa vigente.

Las tolerancias admisibles en la dosificación serán del 2% para el agua y el cemento, 5% para los distintos tamaños de áridos y 2% para el árido total. En la consistencia del hormigón se admitirá una tolerancia de 20 mm medida con el cono de Abrams.

La instalación de hormigonado será capaz de realizar una mezcla regular e íntima de los componentes proporcionando un hormigón de color y consistencia uniforme.

En la hormigonera deberá colocarse una placa en la que se haga constar la capacidad y la velocidad en revoluciones por minuto recomendadas por el fabricante, las cuales nunca deberán sobrepasarse.

Antes de introducir el cemento y los áridos en el mezclador, éste se habrá cargado de una parte de la cantidad de agua requerida por la masa completándose la dosificación de este elemento en un periodo de tiempo que no deberá ser inferior a 5 segundos ni superior a la tercera parte del tiempo de mezclado, contados a partir del momento en que el cemento y los áridos se hayan introducido en el mezclador. Antes de volver a cargar de nuevo la hormigonera se vaciará totalmente su contenido.

No se permitirá volver a amasar en ningún caso hormigones que hayan fraguado parcialmente, aunque se añadan nuevas cantidades de cemento, áridos y agua.

21.3. Mezcla en obra

La ejecución de la mezcla en obra se hará de la misma forma que la señalada para la mezcla en central.

21.4. Transporte de hormigón

El transporte desde la hormigonera se realizará tan rápidamente como sea posible.

En ningún caso se tolerará la colocación en obra de hormigones que acusen un principio de fraguado o presenten cualquier otra alteración.

Al cargar los elementos de transporte no debe formarse con las masas montones cónicos, que favorecerían la segregación.

Cuando la fabricación de la mezcla se haya realizado en una instalación central, su transporte a obra deberá realizarse empleando camiones provistos de agitadores.

21.5. Puesta en obra del hormigón

Como norma general no deberá transcurrir más de 1 h entre la fabricación del hormigón, su puesta en obra y su compactación.

No se permitirá el vertido libre del hormigón desde alturas superiores a 1 m, quedando prohibido arrojarlo con palas a gran distancia, distribuirlo con rastrillo, o hacerlo avanzar más de 0,5 m de los encofrados.

Al verter el hormigón se removerá enérgica y eficazmente para que las armaduras queden perfectamente envueltas, cuidando especialmente los sitios en que se reúne gran cantidad de acero, y procurando que se mantengan los recubrimientos y la separación entre las armaduras.

En losas, el extendido del hormigón se ejecutará de modo que el avance se realice en todo su espesor.

En vigas, el hormigonado se hará avanzando desde los extremos, llenándolas en toda su altura y procurando que el frente vaya recogido, para que no se produzcan segregaciones y la lechada escurra a lo largo del encofrado.

21.6. Compactación del hormigón

La compactación de hormigones deberá realizarse por vibración. Los vibradores se aplicarán siempre de modo que su efecto se extienda a toda la masa, sin que se produzcan segregaciones. Si se emplean vibradores internos, deberán sumergirse longitudinalmente en la tongada subyacente y retirarse también longitudinalmente sin desplazarlos transversalmente mientras estén sumergidos en el hormigón. La aguja se introducirá y retirará lentamente, y a velocidad constante, recomendándose a este efecto que no se superen los 10 cm/seg, con cuidado de que la aguja no toque las armaduras. La distancia entre los puntos sucesivos de inmersión no será superior a 75 cm, y será la adecuada para producir en toda la superficie de la masa vibrada una humectación brillante, siendo preferible vibrar en pocos puntos prolongadamente. No se introducirá el vibrador a menos de 10 cm de la pared del encofrado.

21.7. Curado de hormigón

Durante el primer período de endurecimiento se someterá al hormigón a un proceso de curado según el tipo de cemento utilizado y las condiciones climatológicas del lugar.

En cualquier caso, deberá mantenerse la humedad del hormigón y evitarse todas las causas tanto externas, como sobrecarga o vibraciones, que puedan provocar la fisuración del elemento hormigonado. Una vez humedecido el hormigón se mantendrán húmedas sus superficies, mediante arpilleras, esterillas de paja u otros tejidos análogos durante 3 días si el conglomerante empleado fuese cemento Portland I-35, aumentándose este plazo en el caso de que el cemento utilizado fuese de endurecimiento más lento.

21.8. Juntas en el hormigonado

Las juntas podrán ser de hormigonado, contracción o dilatación, debiendo cumplir lo especificado en los planos.

Se cuidará que las juntas creadas por las interrupciones en el hormigonado queden normales a la dirección de los máximos esfuerzos de compresión, o donde sus efectos sean menos perjudiciales.

Cuando sean de tener los efectos debidos a la retracción, se dejarán juntas abiertas durante algún tiempo, para que las masas contiguas puedan deformarse libremente. El ancho de tales juntas deberá ser el necesario para que, en su día, puedan hormigonarse correctamente.

Al reanudar los trabajos se limpiará la junta de toda suciedad, lechada o árido que haya quedado suelto, y se humedecerá su superficie sin exceso de agua, aplicando en toda su superficie lechada de cemento antes de verter el nuevo hormigón. Se procurará alejar las juntas de hormigonado de las zonas en que la armadura esté sometida a fuertes tracciones.

21.9. Terminación de los paramentos vistos

Si no se prescribe otra cosa, la máxima flecha o irregularidad que pueden presentar los paramentos planos, medida respecto a una regla de dos 2 m de longitud aplicada en cualquier dirección será la siguiente:

- Superficies vistas: 6 mm.
- Superficies ocultas: 25 mm.

21.10. Limitaciones de ejecución

El hormigonado se suspenderá, como norma general, en caso de lluvias, adoptándose las medidas necesarias para impedir la entrada de la lluvia a las masas de hormigón fresco o lavado de superficies. Si esto llegara a ocurrir, se habrá de picar la superficie lavada, regarla y continuar el hormigonado después de aplicar lechada de cemento.

Antes de hormigonar:

- Replanteo de ejes, cotas de acabado.
- Colocación de armaduras.
- Limpieza y humedecido de los encofrados.

Durante el hormigonado:

- El vertido se realizará desde una altura máxima de 1 m, salvo que se utilicen métodos de bombeo a distancia que impidan la segregación de los componentes del hormigón. Se realizará por tongadas de 30 cm. Se vibrará sin que las armaduras ni los encofrados experimenten movimientos bruscos o sacudidas, cuidando de que no queden coqueas y se mantenga el recubrimiento adecuado.
- Se suspenderá el hormigonado cuando la temperatura descienda de 0° C, o lo vaya a hacer en las próximas 48 h. Se podrán utilizar medios especiales para esta circunstancia, pero bajo la autorización de la dirección facultativa.
- No se dejarán juntas horizontales, pero si a pesar de todo se produjesen, se procederá a la limpieza, rascado o picado de superficies de contacto, vertiendo a continuación mortero rico en cemento, y hormigonando seguidamente. Si hubiesen transcurrido más de 48 h se tratará la junta con resinas epoxi.
- No se mezclarán hormigones de distintos tipos de cemento.

Después del hormigonado:

- El curado se realizará manteniendo húmedas las superficies de las piezas hasta que se alcance un 70% de su resistencia.
- Se procederá al desencofrado en las superficies verticales pasados 7 días, y de las horizontales no antes de los 21 días. Todo ello siguiendo las indicaciones de la dirección facultativa.

21.11. Medición y abono

El hormigón se medirá y abonará por m³ realmente vertido en obra, midiendo entre caras interiores de encofrado de superficies vistas. En las obras de cimentación que no necesiten encofrado se medirá entre caras de terreno excavado. En el caso de que en el cuadro de precios la unidad de hormigón se exprese por m², como es el caso de soleras, forjado, etc., se medirá de esta forma por m² realmente ejecutado, incluyéndose en las mediciones todas las desigualdades y aumentos de espesor debidas a las diferencias de la capa inferior. Si en el cuadro de precios se indicara que está incluido el encofrado, acero, etc., siempre se considerará la misma medición del hormigón por m³ o por m². En el precio van incluidos siempre los servicios y costos de curado de hormigón.

Artículo 22. Morteros

22.1. Dosificación de morteros

Se fabricarán los tipos de morteros especificados en las unidades de obra, indicándose cuál ha de emplearse en cada caso para la ejecución de las distintas unidades de obra.

22.2. Fabricación de morteros

Los morteros se fabricarán en seco, continuándose el batido después de verter el agua en la forma y cantidad fijada, hasta obtener una pasta homogénea de color y consistencia uniforme sin palomillas ni grumos.

22.3. Medición y abono.

El mortero suele ser una unidad auxiliar y, por tanto, su medición va incluida en las unidades a las que sirve: fábrica de ladrillos, enfoscados, pavimentos, etc. En algún caso excepcional se medirá y abonará por m³, obteniéndose su precio del cuadro de precios, si lo hay, u obteniendo un nuevo precio contradictorio.

Artículo 23. Encofrados

23.1. Construcción y montaje

Tanto las uniones como las piezas que constituyen los encofrados, deberán poseer la resistencia y la rigidez necesarias para que con la marcha prevista de hormigonado, y especialmente bajo los efectos dinámicos producidos por el sistema de compactación exigido o adoptado, no se originen esfuerzos anormales en el hormigón, ni durante su puesta en obra, ni durante su periodo de endurecimiento, así como tampoco movimientos locales en los encofrados superiores a los 5 mm.

Los enlaces de los distintos elementos o planos de los moldes serán sólidos y sencillos, de modo que su montaje se verifique con facilidad.

Los encofrados de los elementos rectos o planos de más de 6 m de luz libre se dispondrán con la contraflecha necesaria para que, una vez encofrado y cargado el elemento, éste conserve una ligera cavidad en el intradós.

Los moldes ya usados y que vayan a servir para unidades repetidas serán cuidadosamente rectificadas y limpiados.

Los encofrados de madera se humedecerán antes del hormigonado, a fin de evitar la absorción del agua contenida en el hormigón, y se limpiarán especialmente los fondos dejándose aberturas provisionales para facilitar esta labor.

Las juntas entre las distintas tablas deberán permitir el entumecimiento de las mismas por la humedad del riego y del hormigón, sin que, sin embargo, dejen escapar la pasta durante el hormigonado, para lo cual se podrá realizar un sellado adecuado.

Se tendrán en cuenta los planos de la estructura y de despiece de los encofrados.

Confección de las diversas partes del encofrado:

Montaje según un orden determinado según sea la pieza a hormigonar: si es un muro primero se coloca una cara, después la armadura y, por último la otra cara; si es en pilares, primero la armadura y después el encofrado, y si es en vigas primero el encofrado y a continuación la armadura.

No se dejarán elementos separadores o tirantes en el hormigón después de desencofrar, sobre todo en ambientes agresivos.

Se anotará la fecha de hormigonado de cada pieza, con el fin de controlar su desencofrado.

El apoyo sobre el terreno se realizará mediante tablonos/durmientes.

Si la altura es excesiva para los puntales, se realizarán planos intermedios con tablonos colocados perpendicularmente a estos; las líneas de puntales inferiores irán arriostrados.

Se vigilará la correcta colocación de todos los elementos antes de hormigonar, así como la limpieza y humedecido de las superficies.

El vertido del hormigón se realizará a la menor altura posible.

Se aplicarán los desencofrantes antes de colocar las armaduras.

Los encofrados deberán resistir las acciones que se desarrollen durante la operación de vertido y vibrado, y tener la rigidez necesaria para evitar deformaciones, según las siguientes tolerancias:

Espesores en m	Tolerancia en mm
Hasta 0,10	2
De 0,11 a 0,20	3
De 0,21 a 0,40	4
De 0,41 a 0,60	6
De 0,61 a 1,00	8
Más de 1,00	10

Dimensiones horizontales o verticales entre ejes:

Parciales	20
Totales	40

Desplomes:

En una planta	10
En total	30

23.2. Apeos y cimbras. Construcción y montaje

Las cimbras y apeos deberán ser capaces de resistir su peso propio y el del elemento completo sustentado, así como otras sobrecargas accidentales que puedan actuar sobre ellas (operarios, maquinaria, viento, etc.).

Las cimbras y apeos tendrán la resistencia y disposición necesaria para que en ningún momento los movimientos locales, sumados en su caso a los del encofrado sobrepasen los 5 mm, ni los de conjunto la milésima de la luz (1/1.000).

23.3. Desencofrado y descimbrado del hormigón

El desencofrado de costeros verticales de elementos de poco canto podrá efectuarse a 1 día de hormigonada la pieza, a menos que durante dicho intervalo se hayan producido bajas temperaturas y otras cosas capaces de alterar el proceso normal de endurecimiento del hormigón. Los costeros verticales de elementos de gran canto no deberán retirarse antes de los 2 días con las mismas salvedades apuntadas anteriormente, a menos que se emplee curado a vapor.

El descimbrado podrá realizarse cuando, a la vista de las circunstancias y temperatura, en el resultado de las pruebas de resistencia el elemento de construcción sustentado haya adquirido el doble de la resistencia necesaria para soportar los esfuerzos que aparezcan al descimbrar. El descimbrado se hará de modo suave y uniforme, recomendándose el empleo de cunas, gatos, cajas de arena y otros dispositivos, cuando el elemento a descimbrar sea de cierta importancia.

Condiciones de desencofrado:

- No se procederá al desencofrado hasta transcurrido un mínimo de 7 días para los soportes y 3 días para los demás casos, siempre con la aprobación de la dirección facultativa.
- Los tableros de fondo y los planos de apeo se desencofrarán siguiendo las indicaciones de la NTE-EH y la EHE-08, con la previa aprobación de la dirección facultativa. Se procederá al aflojado de las cuñas, dejando el elemento separado unos 3 cm durante 12 h, realizando entonces la comprobación de la flecha para ver si es admisible.
- Cuando el desencofrado sea dificultoso se regará abundantemente, también se podrá aplicar desencofrante superficial.
- Se apilarán los elementos de encofrado que se vayan a reutilizar, después de una cuidadosa limpieza.

23.4. Medición y abono

Los encofrados se medirán siempre por m² de superficie en contacto con el hormigón, no siendo de abono las obras o excesos de encofrado, así como los elementos auxiliares de sujeción o apeos necesarios para mantener el encofrado en una posición correcta y segura contra esfuerzos de viento, etc. En este precio se incluyen, además, los desencofrantes y las operaciones de desencofrado y retirada del material. En el caso de que en el cuadro de precios esté incluido el encofrado la unidad de hormigón, se entiende que tanto el encofrado como los elementos auxiliares y el desencofrado van incluidos en la medición del hormigón.

Artículo 24. Armaduras

24.1. Colocación, recubrimiento y empalme de armaduras

Todas estas operaciones se efectuarán de acuerdo con la EHE-08.

24.2. Medición y abono

De las armaduras de acero empleadas en el hormigón armado se abonarán los kg realmente empleados, deducidos de los planos de ejecución, por medición de su longitud, añadiendo la longitud de los solapes de empalme, medida en obra y aplicando los pesos unitarios correspondientes a los distintos diámetros empleados.

En ningún caso se abonará con solapes un peso mayor del 5% del peso del redondo resultante de la medición efectuada en el plano sin solapes.

El precio comprenderá a la adquisición, los transportes de cualquier clase hasta el punto de empleo, el pesaje, la limpieza de armaduras, si es necesario, el doblado de las mismas, el izado, sustentación y colocación en obra, incluido el alambre para ataduras y separadores, la pérdida por recortes y todas cuantas operaciones y medios auxiliares sean necesarios.

Artículo 25 Estructuras de acero

25.1 Descripción

Sistema estructural realizado con elementos de acero laminado.

25.2 Condiciones previas

- Se dispondrá de zonas de acopio y manipulación adecuadas.
- Las piezas serán de las características descritas en el proyecto de ejecución.
- Se comprobará el trabajo de soldadura de las piezas compuestas realizadas en taller.
- Las piezas estarán protegidas contra la corrosión con pinturas adecuadas.

25.3 Componentes

- Perfiles de acero laminado.
- Perfiles conformados.
- Chapas y pletinas.
- Tornillos calibrados.
- Tornillos de alta resistencia.
- Tornillos ordinarios.
- Roblones.

25.4 Ejecución

- Limpieza de restos de hormigón, etc. de las superficies donde se procede al trazado de replanteos y soldadura de arranques.
- Trazado de ejes de replanteo.
- Se utilizarán calzos, apeos, pernos, sargentos y cualquier otro medio que asegure su estabilidad durante el montaje.
- Las piezas se cortarán con oxicorte o con sierra radial, permitiéndose el uso de cizallas para el corte de chapas.
- Los cortes no presentarán irregularidades ni rebabas.
- No se realizarán las uniones definitivas hasta haber comprobado la perfecta posición de las piezas.
- Los ejes de todas las piezas estarán en el mismo plano.
- Todas las piezas tendrán el mismo eje de gravedad.

Uniones mediante tornillos de alta resistencia:

- Se colocará una arandela, con bisel cónico, bajo la cabeza y bajo la tuerca.
- La parte roscada de la espiga sobresaldrá de la tuerca por lo menos un filete.
- Los tornillos se apretarán en un 80% en la primera vuelta, empezando por los del centro.
- Los agujeros tendrán un diámetro 2 mm mayor que el nominal del tornillo.

Uniones mediante soldadura:

Se admiten los siguientes procedimientos:

- Soldeo eléctrico manual, por arco descubierto con electrodo revestido.
- Soldeo eléctrico automático, por arco en atmósfera gaseosa.
- Soldeo eléctrico automático, por arco sumergido.
- Soldeo eléctrico por resistencia.
- Se prepararán las superficies a soldar realizando exactamente los espesores de garganta, las longitudes de soldado y la separación entre los ejes de soldadura en uniones discontinuas.
- Los cordones se realizarán uniformemente, sin mordeduras ni interrupciones; después de cada cordón se eliminará la escoria con piqueta y cepillo.
- Se prohíbe todo enfriamiento anormal por excesivamente rápido de las soldaduras.
- Los elementos soldados para la fijación provisional de las piezas se eliminarán cuidadosamente con soplete, nunca a golpes. Los restos de soldaduras se eliminarán con radial o lima.
- Una vez inspeccionada y aceptada la estructura se procederá a su limpieza y protección antioxidante, para realizar por último el pintado.

25.5 Medición

Se medirá por kg de acero elaborado y montado en obra, incluidos despuntes. En cualquier caso se seguirán los criterios establecidos en las mediciones.

Artículo 26 Estructuras de madera

26.1 Descripción

Conjunto de elementos de madera que, unidos entre sí, constituyen la estructura de un edificio.

26.2 Condiciones previas

La madera a utilizar deberá reunir las siguientes condiciones:

- Color uniforme, carente de nudos y de medidas regulares, sin fracturas.
- No tendrá defectos ni enfermedades, putrefacción o carcomas.
- Estará tratada contra insectos y hongos.
- Tendrá un grado de humedad adecuado para sus condiciones de uso, si es desecada contendrá entre el 10 y el 15% de su peso en agua; si es madera seca pesará entre un 33 y un 35% menos que la verde.
- No se utilizará madera sin descortezar y estará cortada al hilo.

26.3 Componentes

- Madera.
- Clavos, tornillos, colas.
- Pletinas, bridas, chapas, estribos, abrazaderas.

26.4 Ejecución

Se construirán los entramados con piezas de las dimensiones y forma de colocación y reparto definidas en proyecto.

Los bridas estarán formadas por piezas de acero plano con secciones comprendidas entre 40x7 y 60x9 mm; los tirantes serán de 40 ó 50x9 mm y entre 40 y 70 cm. Tendrán un talón en su extremo que se introducirá en una pequeña mortaja practicada en la madera. Tendrán por lo menos tres pasadores o tirafondos.

No estarán permitidos los anclajes de madera en los entramados.

Los clavos se colocarán contrapeados, y con una ligera inclinación.

Los tornillos se introducirán por rotación y en orificio previamente practicado de diámetro muy inferior.

Los vástagos se introducirán a golpes en los orificios, y posteriormente clavados.

Toda unión tendrá por lo menos 4 clavos.

No se realizarán uniones de madera sobre perfiles metálicos, salvo que se utilicen sistemas adecuados mediante arpones, estribos, bridas, escuadras, y en general mediante piezas que aseguren un funcionamiento correcto, resistente, estable e indeformable.

26.5 Medición

El criterio de medición varía según la unidad de obra, por lo que se seguirán siempre las indicaciones expresadas en las mediciones.

Artículo 27. Cantería

27.1 Descripción

Son elementos de piedra de distinto espesor, forma de colocación, utilidad, etc., utilizados en la construcción de edificios, muros, remates, etc.

Por su uso se pueden dividir en: chapado, mampostería, sillarejo, sillería, piezas especiales.

- Chapado

Revestido de otros elementos ya existentes con piedras de espesor medio, no tiene misión resistente sino solamente decorativa. Se puede utilizar tanto al exterior como al interior, con junta o sin ella. El mortero utilizado puede ser variado.

La piedra puede ir labrada o no, ordinaria, careada, etc.

- Mampostería

Muro realizado con piedras recibidas con morteros, que puede tener misión resistente o decorativa, y que por su colocación se denomina ordinaria, concertada y careada. Las piedras tienen forma más o menos irregular y con espesores desiguales. El peso estará comprendido entre 15 y 25 kg.

Se denomina:

A hueso: cuando las piezas se asientan sin interposición de mortero.

Ordinaria: cuando las piezas se asientan y reciben con mortero.

Tosca: cuando se emplean los mampuestos en bruto, presentando al frente la cara natural de cantera o la que resulta de la simple fractura del mampuesto con almahena.

Rejuntada: aquella cuyas juntas han sido rellenadas expresamente con mortero, bien conservando el plano de los mampuestos, o bien alterándolo. Esta denominación será independiente de que la mampostería sea ordinaria o en seco.

Careada: obtenida corrigiendo los salientes y desigualdades de los mampuestos.

Concertada: se obtiene cuando se labran los lechos de apoyo de los mampuestos; puede ser a la vez rejuntada, tosca, ordinaria o careada.

- Sillarejo

Muro realizado con piedras recibidas con morteros, que puede tener misión resistente o decorativa, que por su colocación se denomina ordinaria, concertada y careada. Las piedras tienen forma más o menos irregular y con espesores desiguales. El peso de las piezas permitirá la colocación a mano.

- Sillería

Es la fábrica realizada con sillarejos, sillares o piezas de labra, recibidas con morteros, que puede tener misión resistente o decorativa. Las piedras tienen forma regular y con espesores uniformes. Necesitan útiles para su desplazamiento, teniendo una o más caras labradas. El peso de las piezas es de 75 a 150 kg.

- Piezas especiales

Elementos de piedra de utilidad variada, como jambas, dinteles, barandillas, albardillas, cornisas, canecillos, impostas, columnas, arcos, bóvedas y otros. Normalmente tienen misión decorativa, si bien en otros casos además tienen misión resistente.

27.2 Componentes

Chapado:

- Piedra de espesor entre 3 y 15 cm.
- Mortero de cemento y arena de río 1:4.
- Cemento CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R.
- Anclajes de acero galvanizado con formas diferentes.

Mampostería y sillarejo:

- Piedra de espesor entre 20 y 50 cm.
- Forma irregular o lajas.
- Mortero de cemento y arena de río 1:4.
- Cemento CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R.
- Anclajes de acero galvanizado con formas diferentes.
- Posibilidad de encofrado por dentro de madera, metálico o ladrillo.

Sillería:

- Piedra de espesor entre 20 y 50 cm.
- Forma regular.
- Mortero de cemento y arena de río 1:4.
- Cemento CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R.
- Anclajes de acero galvanizado con formas diferentes.
- Posibilidad de encofrado por dentro de madera, metálico o ladrillo.

Piezas especiales:

- Piedras de distinto grosor, medidas y formas.
- Forma regular o irregular.
- Mortero de cemento y arena de río 1:4 o morteros especiales.
- Cemento CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R.
- Anclajes de acero galvanizado con formas diferentes.
- Posibilidad de encofrado por dentro de madera, metálico o ladrillo.

27.3 Condiciones previas

- Planos de proyecto donde se defina la situación, forma y detalles.
- Muros o elementos base terminados.
- Forjados o elementos que puedan manchar las canterías terminados.
- Colocación de piedras a pie de tajo.
- Andamios instalados.
- Puentes térmicos terminados.

27.4 Ejecución

- Extracción de la piedra en cantera y apilado y/o cargado en camión.
- Volcado de la piedra en lugar idóneo.
- Replanteo general.
- Colocación y aplomado de miras de acuerdo a especificaciones de proyecto y dirección facultativa.
- Tendido de hilos entre miras.
- Limpieza y humectación del lecho de la primera hilada.
- Colocación de la piedra sobre la capa de mortero.
- Acuñado de los mampuestos (según el tipo de fábrica, procederá o no).
- Ejecución de las mamposterías o sillares, tanteando con regla y plomada o nivel, rectificando su posición.
- Rejuntado de las piedras, si así se exigiese.
- Limpieza de las superficies.
- Protección de la fábrica recién ejecutada frente a la lluvia, heladas y temperaturas elevadas con plásticos u otros elementos.
- Regado al día siguiente.
- Retirada del material sobrante.
- Anclaje de piezas especiales.

27.5 Seguridad

Se cumplirá estrictamente lo que para estos trabajos establezca la Ordenanza General de Seguridad e Higiene el Trabajo.

Las escaleras o medios auxiliares estarán firmes, sin posibilidad de deslizamiento o caída.

En operaciones donde sea preciso, el oficial contará con la colaboración del ayudante.

Se utilizarán las herramientas adecuadas.

Se tendrá especial cuidado en no sobrecargar los andamios o plataformas.

Se utilizarán guantes y gafas de seguridad.

Se utilizará calzado apropiado.

Cuando se utilicen herramientas eléctricas, éstas estarán dotadas de grado de aislamiento II.

27.6 Medición

Los chapados se medirán por m², indicando espesores, o por m², no descontando los huecos inferiores a 2 m².

Las mamposterías y sillerías se medirán por m², no descontando los huecos inferiores a 2 m².

Los solados se medirán por m².

Las jambas, albardillas, cornisas, canecillos, impostas, arcos y bóvedas se medirán por m lineales.

Las columnas se medirán por unidad, así como otros elementos especiales como: bolas, escudos, fustes, etc.

Artículo 28. Albañilería

28.1. Fábrica de ladrillo

Los ladrillos se colocan según los aparejos presentados en el proyecto. Antes de colocarlos se humedecerán en agua. El humedecimiento deberá ser hecho inmediatamente antes de su empleo, debiendo estar sumergidos en agua 10 min al menos. Salvo especificaciones en contrario, el tendel debe tener un espesor de 10 mm.

Todas las hiladas deben quedar perfectamente horizontales y con la cara buena perfectamente plana, vertical y a plano con los demás elementos que deba coincidir. Para ello se hará uso de las miras necesarias, colocando la cuerda en las divisiones o marcas hechas en las miras.

Salvo indicación en contra se empleará un mortero de 250 kg de cemento I-35 por m³ de pasta.

Al interrumpir el trabajo, se quedará el muro en adaraja para trabar al día siguiente la fábrica con la anterior. Al reanudar el trabajo se regará la fábrica antigua limpiándola de polvo y repicando el mortero.

Las unidades en ángulo se harán de manera que se deje medio ladrillo de un muro contiguo, alternándose las hilaras.

La medición se hará por m², según se expresa en el cuadro de precios. Se medirán las unidades realmente ejecutadas, descontándose los huecos.

Los ladrillos se colocarán siempre "a restregón".

Los cerramientos de más de 3,5 m de altura estarán anclados en sus 4 caras.

Los que superen la altura de 3,5 m estarán rematados por un zuncho de hormigón armado.

Los muros tendrán juntas de dilatación y de construcción. Las juntas de dilatación serán las estructurales, quedarán arriostradas y se sellarán con productos sellantes adecuados.

En el arranque del cerramiento se colocará una capa de mortero de 1 cm de espesor en toda la anchura del muro. Si el arranque no fuese sobre forjado, se colocará una lámina de barrera antihumedad.

En el encuentro del cerramiento con el forjado superior se dejará una junta de 2 cm que se rellenará posteriormente con mortero de cemento, preferiblemente al rematar todo el cerramiento.

Los apoyos de cualquier elemento estructural se realizarán mediante una zapata y/o una placa de apoyo.

Los muros conservarán durante su construcción los plomos y niveles de las llagas, y serán estancos al viento y a la lluvia.

Todos los huecos practicados en los muros irán provistos de su correspondiente cargadero.

Al terminar la jornada de trabajo, o cuando haya que suspenderla por las inclemencias del tiempo, se arriostrarán los paños realizados y sin terminar.

Se protegerá de la lluvia la fábrica recientemente ejecutada.

Si ha helado durante la noche se revisará la obra del día anterior. No se trabajará mientras esté helando.

El mortero se extenderá sobre la superficie de asiento en cantidad suficiente para que la llaga y el tendel rebosen.

No se utilizarán piezas menores de $\frac{1}{2}$ ladrillo.

Los encuentros de muros y esquinas se ejecutarán en todo su espesor y en todas sus hiladas.

28.2. Tabicón de ladrillo hueco doble

Para la construcción de tabiques se emplearán tabicones huecos colocándolos de canto, con sus lados mayores formando los paramentos del tabique. Se mojarán inmediatamente antes de su uso. Se tomarán con mortero de cemento. Su construcción se hará con auxilio de miras y cuerdas y se rellenarán las hiladas perfectamente horizontales. Cuando en el tabique haya huecos se colocarán previamente los cercos que quedarán perfectamente aplomados y nivelados. Su medición se hará por m² de tabique realmente ejecutado.

28.3. Cítaras de ladrillo perforado y hueco doble

Se tomarán con mortero de cemento y con condiciones de medición y ejecución análogas a las descritas en el párrafo 28.2 para el tabicón.

28.4. Tabiques de ladrillo hueco sencillo

Se tomarán con mortero de cemento y con condiciones de ejecución y medición análogas en el párrafo 28.2.

28.5. Guarnecido y maestreado de yeso negro

Para ejecutar los guarnecidos se construirán unas muestras de yeso previamente que servirán de guía al resto del revestimiento. Para ello se colocarán renglones de madera bien rectos, espaciados a 1 m aproximadamente, sujetándolos con dos puntos de yeso en ambos extremos.

Los renglones deben estar perfectamente aplomados, guardando una distancia de 1,5 a 2 cm aproximadamente del paramento a revestir. Las caras interiores de los renglones estarán situadas en un mismo plano, para lo cual se tenderá una cuerda para los puntos superiores e inferiores de yeso, debiendo quedar aplomados en sus extremos. Una vez fijos los renglones se regará el paramento y se echará el yeso entre cada renglón y el paramento, procurando que quede bien relleno el hueco. Para ello, se seguirán lanzando pelladas de yeso al paramento pasando una regla bien recta sobre las maestras, quedando enrasado el guarnecido con las maestras.

Las masas de yeso habrá que hacerlas en cantidades pequeñas para ser usadas inmediatamente y evitar su aplicación cuando esté "muerto". Se prohibirá tajantemente la preparación del yeso en grandes artenas con gran cantidad de agua para que vaya espesando según se vaya empleando.

Si el guarnecido va a recibir un guarnecido posterior, quedará con su superficie rugosa a fin de facilitar la adherencia del enlucido. En todas las esquinas se colocarán guardavivos metálicos de 2 m de altura. Su colocación se hará por medio de un renglón debidamente aplomado que servirá, al mismo tiempo, para hacer la maestra de la esquina.

La medición se hará por m² de guarnecido realmente ejecutado, deduciéndose huecos, incluyéndose en el precio todos los medios auxiliares, andamios, banquetas, etc., empleados para su construcción. En el precio se incluirán así mismo los guardavivos de las esquinas y su colocación.

28.6. Enlucido de yeso blanco

Para los enlucidos se usarán únicamente yesos blancos de primera calidad. Inmediatamente de amasado se extenderá sobre el guarnecido de yeso hecho previamente, extendiéndolo con la llana y apretando fuertemente hasta que la superficie quede completamente lisa y fina. El espesor del enlucido será de 2 a 3 mm. Es fundamental que la mano de yeso se aplique inmediatamente después de amasado para evitar que el yeso esté "muerto".

Su medición y abono será por m² de superficie realmente ejecutada. Si en el cuadro de precios figura el guarnecido y el enlucido en la misma unidad, la medición y abono correspondiente comprenderá todas las operaciones y medio auxiliares necesarios para dejar bien terminado y rematado tanto el guarnecido como el enlucido, con todos los requisitos prescritos en este pliego.

28.7. Enfoscados de cemento.

Los enfoscados de cemento se harán con cemento de 550 kg de cemento por m³ de pasta en paramentos exteriores, y de 500 kg de cemento por m³ en paramentos interiores, empleándose arena de río o de barranco, lavada para su confección.

Antes de extender el mortero se preparará el paramento sobre el cual haya de aplicarse.

En todos los casos se limpiarán bien de polvo los paramentos y se lavarán, debiendo estar húmeda la superficie de la fábrica antes de extender el mortero. La fábrica debe estar en su interior perfectamente seca. Las superficies de hormigón se picarán, regándolas antes de proceder al enfoscado.

Preparada así la superficie, se aplicará con fuerza el mortero sobre una parte del paramento por medio de la llana, evitando echar una porción de mortero sobre otra ya aplicada. Así se extenderá una capa que se irá regularizando al mismo tiempo que se coloca para lo cual se recogerá con el canto de la llana el mortero. Sobre el revestimiento blando todavía se volverá a extender una segunda capa, continuando así hasta que la parte sobre la que se haya operado tenga conveniente homogeneidad. Al emprender la nueva operación habrá fraguado la parte aplicada anteriormente. Será necesario pues, humedecer sobre la junta de unión antes de echar sobre ellas las primeras llanas del mortero.

La superficie de los enfoscados debe quedar áspera para facilitar la adherencia del revoco que se echa sobre ellos. En el caso de que la superficie deba quedar fratasada se dará una segunda capa de mortero fino con el frátas.

Si las condiciones de temperatura y humedad lo requieren, a juicio de la dirección facultativa, se humedecerán diariamente los enfoscados, bien durante la ejecución o bien después de terminada, para que el fraguado se realice en buenas condiciones.

- Preparación del mortero:

Las cantidades de los diversos componentes necesarios para confeccionar el mortero vendrán especificadas en la documentación técnica; en caso contrario, cuando las especificaciones vengan dadas en proporción, se seguirán los criterios establecidos, para cada tipo de mortero y dosificación, en la tabla 5 de la NTE-RPE.

No se confeccionará mortero cuando la temperatura del agua de amasado exceda de la banda comprendida entre 5° C y 40° C.

El mortero se batirá hasta obtener una mezcla homogénea. Los morteros de cemento y mixtos se aplicarán a continuación de su amasado, en tanto que los de cal no se podrán utilizar hasta 5 h después.

Se limpiarán los útiles de amasado cada vez que se vaya a confeccionar un nuevo mortero.

- Condiciones generales de ejecución:

Antes de la ejecución del enfoscado se comprobará que:

Las superficies a revestir no se verán afectadas, antes del fraguado del mortero, por la acción lesiva de agentes atmosféricos de cualquier índole o por las propias obras que se ejecutan simultáneamente.

Los elementos fijos como rejas, ganchos, cercos, etc. han sido recibidos previamente cuando el enfoscado ha de quedar visto.

Se han reparado los desperfectos que pudiera tener el soporte y éste se halla fraguado cuando se trate de mortero u hormigón.

- Durante la ejecución:

Se amasará la cantidad de mortero que se estime puede aplicarse en óptimas condiciones antes de que se inicie el fraguado; no se admitirá la adición de agua una vez amasado.

Antes de aplicar mortero sobre el soporte se humedecerá ligeramente éste, a fin de que no absorba agua necesaria para el fraguado.

En los enfoscados exteriores vistos, maestreados o no, y para evitar agrietamientos irregulares, será necesario hacer un despiezado del revestimiento en recuadros de lado no mayor de 3 m, mediante llagas de 5 mm de profundidad.

En los encuentros o diedros formados entre un paramento vertical y un techo, se enfoscará éste en primer lugar.

Cuando el espesor del enfoscado sea superior a 15 mm se realizará por capas sucesivas, sin que ninguna de ellas supere este espesor.

Se reforzarán, con tela metálica o malla de fibra de vidrio indesmallable y resistente a la alcalinidad del cemento, los encuentros entre materiales distintos, particularmente, entre elementos estructurales y cerramientos o particiones, susceptibles de producir fisuras en el enfoscado; dicha tela se colocará tensa y fijada al soporte con solape mínimo de 10 cm a ambos lados de la línea de discontinuidad.

En tiempo de heladas, cuando no quede garantizada la protección de las superficies, se suspenderá la ejecución; se comprobará, al reanudar los trabajos, el estado de aquellas superficies que hubiesen sido revestidas.

En tiempo lluvioso se suspenderán los trabajos cuando el paramento no esté protegido y las zonas aplicadas se protegerán con lonas o plásticos.

En tiempo extremadamente seco y caluroso y/o en superficies muy expuestas al sol y/o a vientos muy secos y cálidos, se suspenderá la ejecución.

- Después de la ejecución:

Transcurridas 24 h desde la aplicación del mortero se mantendrá húmeda la superficie enfoscada, hasta que el mortero haya fraguado.

No se fijarán elementos en el enfoscado hasta que haya fraguado totalmente y no antes de 7 días.

28.8. Formación de peldaños

Se construirán con ladrillo hueco doble tomado con mortero de cemento.

Artículo 29. Cubiertas. Formación de pendientes y faldones

29.1 Descripción

Trabajos destinados a la ejecución de los planos inclinados, con la pendiente prevista, sobre los que ha de quedar constituida la cubierta o cerramiento superior de un edificio.

29.2 Condiciones previas

- Documentación arquitectónica y planos de obra:

Planos de planta de cubiertas con definición del sistema adoptado para ejecutar las pendientes, la ubicación de los elementos sobresalientes de la cubierta, etc. Escala mínima 1:100.

Planos de detalle con representación gráfica de la disposición de los diversos elementos, estructurales o no, que conformarán los futuros faldones para los que no exista o no se haya adoptado especificación normativa alguna. Escala 1:20. Los símbolos de las especificaciones citadas se referirán a la norma NTE-QT y, en su defecto, a las señaladas por el fabricante.

Solución de intersecciones con los conductos y elementos constructivos que sobresalen de los planos de cubierta y ejecución de los mismos: shunts, patinillos, chimeneas, etc.

En ocasiones, según sea el tipo de faldón a ejecutar, deberá estar ejecutada la estructura que servirá de soporte a los elementos de formación de pendiente.

29.3 Componentes

Se admite una gama muy amplia de materiales y formas para la configuración de los faldones de cubierta, con las limitaciones que establece la normativa vigente y las que son inherentes a las condiciones físicas y resistentes de los propios materiales.

Sin entrar en detalles morfológicos o de proceso industrial, podemos citar, entre otros, los siguientes materiales:

- Madera.
- Acero.
- Hormigón.
- Cerámica.
- Cemento.
- Yeso.

29.4 Ejecución

La configuración de los faldones de una cubierta de edificio requiere contar con una disposición estructural para conformar las pendientes de evacuación de aguas de lluvia y un elemento superficial (tablero) que, apoyado en esa estructura, complete la formación de una unidad constructiva susceptible de recibir el material de cobertura e impermeabilización, así como de permitir la circulación de operarios en los trabajos de referencia.

Formación de pendientes. Existen dos formas de ejecutar las pendientes de una cubierta:

- La estructura principal conforma la pendiente.
- La pendiente se realiza mediante estructuras auxiliares.

1. Pendiente conformada por la propia estructura principal de cubierta:

a) Cerchas: estructuras trianguladas de madera o metálicas sobre las que se disponen, transversalmente, elementos lineales (correas) o superficiales (placas o tableros de tipo cerámico, de madera, prefabricados de hormigón, etc.). El material de cubrición podrá anclarse a las correas (o a los cabios que se hayan podido fijar a su vez sobre ellas) o recibirse sobre los elementos superficiales o tableros que se configuren sobre las correas.

b) Placas inclinadas: placas resistentes alveolares que salvan la luz comprendida entre apoyos estructurales y sobre las que se colocará el material de cubrición o, en su caso, otros elementos auxiliares sobre los que clavarlo o recibirlo.

c) Viguetas inclinadas: que apoyarán sobre la estructura de forma que no ocasionen empujes horizontales sobre ella o estos queden perfectamente contrarrestados. Sobre las viguetas podrá constituirse bien un forjado inclinado con entrevigado de bovedillas y capa de compresión de hormigón, o bien un tablero de madera, cerámico, de elementos prefabricados, de paneles o chapas metálicas perforadas, hormigón celular armado, etc. Las viguetas podrán ser de madera, metálicas o de hormigón armado o pretensado; cuando se empleen de madera o metálicas llevarán la correspondiente protección.

2. Pendiente conformada mediante estructura auxiliar: Esta estructura auxiliar apoyará sobre un forjado horizontal o bóveda y podrá ejecutarse de modo diverso:

a) Tabiques conejeros: también llamados tabiques palomeros, se realizarán con fábrica aligerada de ladrillo hueco colocado a sardinel, recibida y rematada con maestra inclinada de yeso y contarán con huecos en un 25% de su superficie; se independizarán del tablero mediante una hoja de papel. Cuando la formación de pendientes se lleve a cabo con tabiquillos aligerados de ladrillo hueco sencillo, las limas, cumbreras, bordes libres, doblado en juntas estructurales, etc. se ejecutarán con tabicón aligerado de ladrillo hueco doble. Los tabiques o tabicones estarán perfectamente aplomados y alineados; además, cuando alcancen una altura media superior a 0,50 m, se deberán arriostrar con otros, normales a ellos. Los

encuentros estarán debidamente enjarjados y, en su caso, el aislamiento térmico dispuesto entre tabiquillos será del espesor y la tipología especificados en la documentación técnica.

b) Tabiques con bloque de hormigón celular: tras el replanteo de las limas y cumbreras sobre el forjado, se comenzará su ejecución (similar a los tabiques conejeros) colocando la primera hilada de cada tabicón dejando separados los bloques $\frac{1}{4}$ de su longitud. Las siguientes hiladas se ejecutarán de forma que los huecos dejados entre bloques de cada hilada queden cerrados por la hilada superior.

Formación de tableros:

Cualquiera sea el sistema elegido, diseñado y calculado para la formación de las pendientes, se impone la necesidad de configurar el tablero sobre el que ha de recibirse el material de cubrición. Únicamente cuando éste alcanza características relativamente autoportantes y unas dimensiones superficiales mínimas suele no ser necesaria la creación de tablero, en cuyo caso las piezas de cubrición irán directamente ancladas mediante tornillos, clavos o ganchos a las correas o cabios estructurales.

El tablero puede estar constituido, según indicábamos antes, por una hoja de ladrillo, bardos, madera, elementos prefabricados, de paneles o chapas metálicas perforadas, hormigón celular armado, etc. La capa de acabado de los tableros cerámicos será de mortero de cemento u hormigón que actuará como capa de compresión, rellenará las juntas existentes y permitirá dejar una superficie plana de acabado. En ocasiones, dicha capa final se constituirá con mortero de yeso.

Cuando aumente la separación entre tabiques de apoyo, como sucede cuando se trata de bloques de hormigón celular, cabe disponer perfiles en T metálicos, galvanizados o con otro tratamiento protector, a modo de correas, cuya sección y separación vendrán definidas por la documentación de proyecto o, en su caso, las disposiciones del fabricante y sobre los que apoyarán las placas de hormigón celular, de dimensiones especificadas, que conformarán el tablero.

Según el tipo y material de cobertura a ejecutar, puede ser necesario recibir, sobre el tablero, listones de madera u otros elementos para el anclaje de chapas de acero, cobre o zinc, tejas de hormigón, cerámica o pizarra, etc. La disposición de estos elementos se indicará en cada tipo de cobertura de la que formen parte.

Artículo 30. Cubiertas planas. Azoteas

30.1 Descripción

Cubierta o techo exterior cuya pendiente está comprendida entre el 1% y el 15% que, según el uso, pueden ser transitables o no transitables; entre éstas, por sus características propias, cabe citar las azoteas ajardinadas.

Pueden disponer de protección mediante barandilla, balaustrada o antepecho de fábrica.

30.2 Condiciones previas

- Planos acotados de obra, con definición de la solución constructiva adoptada.
- Ejecución del último forjado o soporte, bajantes, petos perimetrales...
- Limpieza de forjado para el replanteo de faldones y elementos singulares.
- Acopio de materiales y disponibilidad de equipo de trabajo.

30.3 Componentes

Los materiales empleados en la composición de estas cubiertas, naturales o elaborados, abarcan una gama muy amplia debido a las diversas variantes que pueden adoptarse tanto para la formación de pendientes, como para la ejecución de la membrana impermeabilizante, la aplicación de aislamiento, los solados o acabados superficiales, los elementos singulares, etc.

30.4 Ejecución

Siempre que se rompa la continuidad de la membrana de impermeabilización se dispondrán refuerzos. Si las juntas de dilatación no estuvieran definidas en proyecto, se dispondrán éstas en consonancia con las estructurales, rompiendo la continuidad de éstas desde el último forjado hasta la superficie exterior.

Las limahoyas, canalones y cazoletas de recogida de agua pluvial tendrán la sección necesaria para evacuarla sobradamente, calculada en función de la superficie que recojan y la zona pluviométrica de enclave del edificio. Las bajantes de desagüe pluvial no distarán más de 20 m entre sí.

Cuando las pendientes sean inferiores al 5% la membrana impermeable puede colocarse independiente del soporte y de la protección (sistema no adherido o flotante). Cuando no se pueda garantizar su permanencia en la cubierta, por succión de viento, erosiones de diversa índole o pendiente excesiva, la adherencia de la membrana será total.

La membrana será monocapa, en cubiertas invertidas y no transitables con protección de grava. En cubiertas transitables y en cubiertas ajardinadas se colocará membrana bicapa.

Las láminas impermeabilizantes se colocarán empezando por el nivel más bajo, disponiéndose un solape mínimo de 8 cm entre ellas. Dicho solape de lámina, en las limahoyas, será de 50 cm y de 10 cm en el encuentro con sumideros. En este caso, se reforzará la membrana impermeabilizante con otra lámina colocada bajo ella que debe llegar hasta la bajante y debe solapar 10 cm sobre la parte superior del sumidero.

La humedad del soporte al hacerse la aplicación deberá ser inferior al 5%; en otro caso pueden producirse humedades en la parte inferior del forjado.

La imprimación será del mismo material que la lámina impermeabilizante. En el caso de disponer láminas adheridas al soporte no quedarán bolsas de aire entre ambos.

La barrera de vapor se colocará siempre sobre el plano inclinado que constituye la formación de pendiente. Sobre la misma, se dispondrá el aislamiento térmico. La barrera de vapor, que se colocará cuando existan locales húmedos bajo la cubierta (baños, cocinas,...), estará formada por oxiasfalto (1,5 kg/m²) previa imprimación con producto de base asfáltica o de pintura bituminosa.

30.5 Medición

La medición y valoración se efectuará, generalmente, por m² de azotea, medida en su proyección horizontal, incluso entrega a paramentos y parte proporcional de remates, terminada y en condiciones de uso.

Se tendrán en cuenta, no obstante, los enunciados señalados para cada partida de la medición o presupuesto, en los que se definen los diversos factores que condicionan el precio descompuesto resultante.

Artículo 31. Aislamientos

31.1 Descripción

Son sistemas constructivos y materiales que, debido a sus cualidades, se utilizan en las obras de edificación para conseguir aislamiento térmico, corrección acústica, absorción de radiaciones o amortiguación de vibraciones en cubiertas, terrazas, techos, forjados, muros, cerramientos verticales, cámaras de aire, falsos techos o conducciones, e incluso sustituyendo cámaras de aire y tabiquería interior.

31.2 Componentes

Aislantes de corcho natural aglomerado.

Hay de varios tipos, según su uso:

- Acústico.
- Térmico.
- Antivibratorio.

Aislantes de fibra de vidrio.

Se clasifican por su rigidez y acabado:

- Fieltrros ligeros:
 - Normal, sin recubrimiento.
 - Hidrofugado.
 - Con papel Kraft.
 - Con papel Kraft-aluminio.
 - Con papel alquitranado.
 - Con velo de fibra de vidrio.
- Mantas o fieltros consistentes:
 - Con papel Kraft.
 - Con papel Kraft-aluminio.
 - Con velo de fibra de vidrio.
 - Hidrofugado, con velo de fibra de vidrio.
 - Con un complejo de aluminio/malla de fibra de vidrio/PVC.
- Paneles semirrígidos:
 - Normal, sin recubrimiento.
 - Hidrofugado, sin recubrimiento.
 - Hidrofugado, con recubrimiento de papel Kraft pegado con polietileno.
 - Hidrofugado, con velo de fibra de vidrio.
- Paneles rígidos:
 - Normal, sin recubrimiento.
 - Con un complejo de papel Kraft/aluminio pegado con polietileno fundido.
 - Con una película de PVC blanco pegada con cola ignífuga.
 - Con un complejo de oxiasfalto y papel.
 - De alta densidad, pegado con cola ignífuga a una placa de cartón-yeso.

Aislantes de lana mineral.

Se clasifican en:

- Fieltrros:
 - Con papel Kraft.
 - Con barrera de vapor Kraft/aluminio.
 - Con lámina de aluminio.
- Paneles semirrígidos:
 - Con lámina de aluminio.
 - Con velo natural negro.
- Paneles rígidos:
 - Normal, sin recubrimiento.
 - Autoportante, revestido con velo mineral.
 - Revestido con betún soldable.

Aislantes de fibras minerales.

Se clasifican en:

- Termoacústicos.
- Acústicos.

Aislantes de poliestireno.

Pueden ser:

- Poliestireno expandido:
 - Normales, tipos I al VI.
 - Autoextinguibles o ignífugos, con clasificación M1 ante el fuego.
- Poliestireno extruido.

Aislantes de polietileno.

Pueden ser:

- Láminas normales de polietileno expandido.
- Láminas de polietileno expandido autoextinguibles o ignífugas.

Aislantes de poliuretano.

Pueden ser:

- Espuma de poliuretano para proyección "in situ".
- Planchas de espuma de poliuretano.

Aislantes de vidrio celular.

Elementos auxiliares.

- Cola bituminosa, compuesta por una emulsión iónica de betún-caucho de gran adherencia, para la fijación del panel de corcho, en aislamiento de cubiertas inclinadas o planas, fachadas y puentes térmicos.
- Adhesivo sintético, a base de dispersión de copolímeros sintéticos, apto para la fijación del panel de corcho en suelos y paredes.
- Adhesivos adecuados para la fijación del aislamiento, con garantía del fabricante de que no contengan sustancias que dañen la composición o estructura del aislante de poliestireno, en aislamiento de techos y de cerramientos por el exterior.
- Mortero de yeso negro, para macizar las placas de vidrio celular, en puentes térmicos, paramentos interiores y exteriores, y techos.
- Malla metálica o de fibra de vidrio, para el agarre del revestimiento final en aislamiento de paramentos exteriores con placas de vidrio celular.
- Grava nivelada y compactada, como soporte del poliestireno en aislamiento sobre el terreno.

- Lámina geotextil de protección, colocada sobre el aislamiento en cubiertas invertidas.
- Anclajes mecánicos metálicos, para sujetar el aislamiento de paramentos por el exterior.
- Accesorios metálicos o de PVC, como abrazaderas de correa o grapas-clip, para sujeción de placas en falsos techos.

31.3 Condiciones previas

Ejecución o colocación del soporte o base que sostendrá al aislante.

La superficie del soporte deberá encontrarse limpia, seca y libre de polvo, grasas u óxidos. Deberá estar correctamente saneada y preparada, si así procediera, con la adecuada imprimación que asegure una adherencia óptima.

Los salientes y cuerpos extraños del soporte deben eliminarse, y los huecos importantes deben ser rellenados con un material adecuado.

En el aislamiento de forjados bajo el pavimento, se deberá construir todos los tabiques previamente a la colocación del aislamiento, o al menos levantarlos dos hiladas.

En caso de aislamiento por proyección, la humedad del soporte no superará a la indicada por el fabricante como máxima para la correcta adherencia del producto proyectado.

En rehabilitación de cubiertas o muros, se deberán retirar previamente los aislamientos dañados, pues pueden dificultar o perjudicar la ejecución del nuevo aislamiento.

31.4 Ejecución

Se seguirán las instrucciones del fabricante en lo que se refiere a la colocación o proyección del material.

Las placas deberán colocarse solapadas, a tope o a rompejuntas, según el material.

Cuando se aisle por proyección, el material se proyectará en pasadas sucesivas de 10 a 15 mm, permitiendo la total espumación de cada capa antes de aplicar la siguiente. Cuando haya interrupciones en el trabajo deberán prepararse las superficies adecuadamente para su reanudación.

Durante la proyección se procurará un acabado con textura uniforme, que no requiera el retoque a mano. En aplicaciones exteriores se evitará que la superficie de la espuma pueda acumular agua, mediante la necesaria pendiente.

El aislamiento quedará bien adherido al soporte, manteniendo un aspecto uniforme y sin defectos.

Se deberá garantizar la continuidad del aislamiento, cubriendo toda la superficie a tratar, poniendo especial cuidado en evitar los puentes térmicos.

El material colocado se protegerá contra los impactos, presiones u otras acciones que lo puedan alterar o dañar. También se ha de proteger de la lluvia durante y después de la colocación, evitando una exposición prolongada a la luz solar.

El aislamiento irá protegido con los materiales adecuados para que no se deteriore con el paso del tiempo. El recubrimiento o protección del aislamiento se realizará de forma que éste quede firme y lo haga duradero.

31.5 Medición

En general, se medirá y valorará el m² de superficie ejecutada en verdadera dimensión. En casos especiales, podrá realizarse la medición por unidad de actuación. Siempre estarán incluidos los elementos auxiliares y remates necesarios para el correcto acabado, como adhesivos de fijación, cortes, uniones y colocación.

Artículo 32. Solados y alicatados

32.1. Solado de baldosas de terrazo

Las baldosas, bien saturadas de agua, a cuyo efecto deberán tenerse sumergidas en agua 1 h antes de su colocación; se asentarán sobre una capa de mortero de 400 kg/m³ confeccionado con arena, vertido sobre otra capa de arena bien igualada y apisonada, cuidando que el material de agarre forme una superficie continua de asiento y recibido de solado, y que las baldosas queden con sus lados a tope.

Terminada la colocación de las baldosas se las enlechará con lechada de cemento Portland, pigmentada con el color del terrazo, hasta que se llenen perfectamente las juntas, repitiéndose esta operación a las 48 h.

32.2. Solados.

El solado debe formar una superficie totalmente plana y horizontal, con perfecta alineación de sus juntas en todas direcciones. Colocando una regla de 2 m de longitud sobre el solado, en cualquier dirección; no deberán aparecer huecos mayores a 5 mm.

Se impedirá el tránsito por los solados hasta transcurridos 4 días como mínimo, y en caso de ser éste indispensable, se tomarán las medidas precisas para que no se perjudique al solado.

Los pavimentos se medirán y abonarán por m² de superficie de solado realmente ejecutada.

Los rodapiés y los peldaños de escalera se medirán y abonarán por metro lineal. El precio comprende todos los materiales, mano de obra, operaciones y medios auxiliares necesarios para terminar completamente cada unidad de obra con arreglo a las prescripciones de este pliego.

32.3. Alicatados de azulejos

Los azulejos que se emplean en el chapado de cada paramento o superficie, se entonarán perfectamente dentro de su color para evitar contrastes, salvo que expresamente se ordene lo contrario por la dirección facultativa.

El chapado estará compuesto por piezas lisas y las correspondientes y necesarias piezas especiales y de canto romo, y se sentará de modo que la superficie quede tersa y unida, sin alabeo ni deformación a junta seguida, formando las juntas línea seguida en todos los sentidos, sin quebrantos ni desplomes.

Los azulejos, sumergidos en agua 12 h antes de su empleo, se colocarán con mortero de cemento, no admitiéndose el yeso como material de agarre.

Todas las juntas se rejuntarán con cemento blanco o de color pigmentado, según los casos, y deberán ser terminadas cuidadosamente.

La medición se hará por metro cuadrado realmente realizado, descontándose huecos y midiéndose jambas y mochetas.

Artículo 33. Carpintería de taller

La carpintería de taller se realizará en todo conforme a lo que aparece en los planos del proyecto. Todas las maderas estarán perfectamente rectas, cepilladas y lijadas y bien montadas a plano y escuadra, ajustando perfectamente las superficies vistas.

La carpintería de taller se medirá por m² de carpintería, entre lados exteriores de cercos, y del suelo al lado superior del cerco, en caso de puertas.

En esta medición se incluye la medición de la puerta o ventana y de los cercos correspondientes más los tapajuntas y herrajes. La colocación de los cercos se abonará independientemente.

Condiciones técnicas:

Las hojas deberán cumplir las características siguientes, según los ensayos que figuran en el anexo III de la Instrucción de la marca de calidad para puertas planas de madera.

- Resistencia a la acción de la humedad.
- Comprobación del plano de la puerta.
- Comportamiento en la exposición de las dos caras a atmósfera de humedad diferente.
- Resistencia a la penetración dinámica.
- Resistencia a la flexión por carga concentrada en un ángulo.
- Resistencia del testero inferior a la inmersión.

- Resistencia al arranque de tornillos en los largueros, en un ancho no menor de 28 mm.
- Cuando el alma de las hojas resista el arranque de tornillos, no necesitará piezas de refuerzo. En caso contrario los refuerzos mínimos necesarios vienen indicados en los planos.
- En hojas canteadas, el picero irá sin cantear y permitirá un ajuste de 20 mm. Las hojas sin cantear permitirán un ajuste de 20 mm repartidos por igual en picero y cabecero.
- Los junquillos de la hoja vidriera serán como mínimo de 10x10 mm y cuando no esté canteado el hueco para el vidrio, sobresaldrán de la cara 3 mm como mínimo.
- En las puertas entabladas al exterior, sus tablas irán superpuestas o machihembradas de forma que no permitan el paso del agua.
- Las uniones en las hojas entabladas y de peinacería serán por ensamble, y deberán ir encoladas. Se podrán hacer empalmes longitudinales en las piezas, cuando éstas cumplan las condiciones descritas en la NTE-FCM.
- Cuando la madera vaya a ser barnizada, estará exenta de impurezas o azulado por hongos. Si va a ser pintada, se admitirá azulado en un 15% de la superficie.

Cercos de madera:

- Los largueros de la puerta de paso llevarán quicios con entrega de 5 cm, para el anclaje en el pavimento.
- Los cercos vendrán de taller montados, con las uniones de taller ajustadas, con las uniones ensambladas y con los orificios para el posterior atornillado en obra de las plantillas de anclaje. La separación entre ellas será no mayor de 50 cm y de los extremos de los largueros 20 cm debiendo ser de acero protegido contra la oxidación.
- Los cercos llegarán a obra con riostras y rastreles para mantener la escuadra, y con una protección para su conservación durante el almacenamiento y puesta en obra.

Tapajuntas:

- Las dimensiones mínimas de los tapajuntas de madera serán de 10x40 mm.

Artículo 34. Carpintería metálica

Para la construcción y montaje de elementos de carpintería metálica se observarán rigurosamente las indicaciones de los planos del proyecto.

Todas las piezas de carpintería metálica deberán ser montadas, necesariamente, por la casa fabricante o personal autorizado por la misma, siendo el suministrador el responsable del perfecto funcionamiento de todas y cada una de las piezas colocadas en obra.

Todos los elementos se harán en locales cerrados y desprovistos de humedad, asentadas las piezas sobre rastreles de madera, procurando que queden bien niveladas y no haya ninguna que sufra alabeo o torcedura alguna.

La medición se hará por m² de carpintería, midiéndose entre lados exteriores. En el precio se incluyen los herrajes, junquillos, retenedores, etc., pero quedan exceptuadas la vidriera, pintura y colocación de cercos.

Artículo 35. Pintura

35.1. Condiciones generales de preparación del soporte

La superficie que se va a pintar debe estar seca, desengrasada, sin óxido ni polvo, para lo cual se empleará cepillos, sopletes de arena, ácidos y alices cuando sean metales.

Los poros, grietas, desconchados, etc., se llenarán con másticos o empastes para dejar las superficies lisas y uniformes. Se harán con un pigmento mineral y aceite de linaza o barniz y un cuerpo de relleno para las maderas. En los paneles se empleará yeso amasado con agua de cola, y sobre los metales se utilizarán empastes compuestos de 60-70% de pigmento (albayalde), ocre, óxido de hierro, litopón, etc. y cuerpos de relleno (creta, caolín, tiza, espato pesado), 30-40% de barniz copal o ámbar y aceite de maderas.

Los másticos y empastes se emplearán con espátula en forma de masilla; los líquidos con brocha o pincel o con el aerógrafo o pistola de aire comprimido. Los empastes, una vez secos, se pasarán con papel de lija en paredes y se alisarán con piedra pómez, agua y fieltro, sobre metales.

Antes de su ejecución se comprobará la naturaleza de la superficie a revestir, así como su situación interior o exterior y condiciones de exposición al roce o agentes atmosféricos, contenido de humedad y si existen juntas estructurales.

Estarán recibidos y montados todos los elementos que deben ir en el paramento, como cerco de puertas, ventanas, canalizaciones, instalaciones, etc.

Se comprobará que la temperatura ambiente no sea mayor de 28° C ni menor de 6° C.

El soleamiento no incidirá directamente sobre el plano de aplicación.

La superficie de aplicación estará nivelada y lisa.

En tiempo lluvioso se suspenderá la aplicación cuando el paramento no esté protegido.

Al finalizar la jornada de trabajo se protegerán perfectamente los envases y se limpiarán los útiles de trabajo.

35.2. Aplicación de la pintura

Las pinturas se podrán dar con pinceles y brocha, con aerógrafo, con pistola, (pulverizando con aire comprimido) o con rodillos.

Las brochas y pinceles serán de pelo de diversos animales, siendo los más corrientes el cerdo o jabalí, marta, tejón y ardilla. Podrán ser redondos o planos, clasificándose por números o por los gramos de pelo que contienen. También pueden ser de nylon.

Los aerógrafos o pistolas constan de un recipiente que contiene la pintura con aire a presión (1-6 atmósferas), el compresor y el pulverizador, con orificio que varía desde 0,2 mm hasta 7 mm, formándose un cono de 2 cm al metro de diámetro.

Dependiendo del tipo de soporte se realizarán una serie de trabajos previos, con objeto de que al realizar la aplicación de la pintura o revestimiento, consigamos una terminación de gran calidad.

Sistemas de preparación en función del tipo de soporte:

- Yesos y cementos así como sus derivados:

Se realizará un lijado de las pequeñas adherencias e imperfecciones. A continuación se aplicará una mano de fondo impregnado los poros de la superficie del soporte. Posteriormente se realizará un plastecido de faltas, repasando las mismas con una mano de fondo. Se aplicará seguidamente el acabado final con un rendimiento no menor del especificado por el fabricante.

- Madera:

Se procederá a una limpieza general del soporte seguida de un lijado fino de la madera.

A continuación se dará una mano de fondo con barniz diluido mezclado con productos de conservación de la madera si se requiere, aplicado de forma que queden impregnados los poros.

Pasado el tiempo de secado de la mano de fondo, se realizará un lijado fino del soporte, aplicándose a continuación el barniz, con un tiempo de secado entre ambas manos y un rendimiento no menor de los especificados por el fabricante.

- Metales:

Se realizará un raspado de óxidos mediante cepillo, seguido inmediatamente de una limpieza manual esmerada de la superficie.

A continuación se aplicará una mano de imprimación anticorrosiva, con un rendimiento no inferior al especificado por el fabricante.

Pasado el tiempo de secado se aplicarán dos manos de acabado de esmalte, con un rendimiento no menor al especificado por el fabricante.

35.3. Medición y abono.

La pintura se medirá y abonará en general, por m² de superficie pintada, efectuándose la medición en la siguiente forma:

Pintura sobre muros, tabiques y techos: se medirá descontando los huecos. Las molduras se medirán por superficie desarrollada.

Pintura sobre carpintería: se medirá por las dos caras, incluyéndose los tapajuntas.

Pintura sobre ventanales metálicos: se medirá una cara.

En los precios respectivos está incluido el coste de todos los materiales y operaciones necesarias para obtener la perfecta terminación de las obras, incluso la preparación, lijado, limpieza, plastecido, etc. y todos cuantos medios auxiliares sean precisos.

Artículo 36. Fontanería

36.1. Tubería de cobre

Toda la tubería se instalará de forma que presente un aspecto limpio y ordenado. Se usarán accesorios para todos los cambios de dirección y los tendidos de tubería se realizarán de forma paralela o en ángulo recto a los elementos estructurales del edificio.

La tubería estará colocada en su sitio sin necesidad de forzarla ni flexarla; irá instalada de forma que se contraiga y dilate libremente sin deterioro para ningún trabajo ni para sí misma.

Las uniones se harán de soldadura blanda con capilaridad. Las grapas para colgar la conducción de forjado serán de latón espaciadas 40 cm.

36.2. Tubería de cemento centrifugado

Se realizará el montaje enterrado, rematando los puntos de unión con cemento. Todos los cambios de sección, dirección y acometida, se efectuarán por medio de arquetas registrables.

En la citada red de saneamiento se situarán pozos de registro con pates para facilitar el acceso.

La pendiente mínima será del 1% en aguas pluviales, y superior al 1,5% en aguas fecales y sucias.

La medición se hará por m lineal de tubería realmente ejecutada, incluyéndose en ella el lecho de hormigón y los corchetes de unión. Las arquetas se medirán a parte por unidades.

Artículo 37. Instalación eléctrica

La ejecución de las instalaciones se ajustará a lo especificado en los reglamentos vigentes y a las disposiciones complementarias que puedan haber dictado la Delegación de Industria en el ámbito de su competencia. Así mismo, en el ámbito de las instalaciones que sea necesario, se seguirán las normas de la compañía suministradora de energía.

Se cuidará en todo momento que los trazados guarden las:

- Maderamen, redes y nonas en número suficiente de modo que garanticen la seguridad de los operarios y transeúntes.

- Maquinaria, andamios, herramientas y todo el material auxiliar para llevar a cabo los trabajos de este tipo.

- Todos los materiales serán de la mejor calidad, con las condiciones que impongan los documentos que componen el Proyecto, o los que se determine en el transcurso de la obra, montaje o instalación.

a) CONDUCTORES ELÉCTRICOS

Serán de cobre electrolítico, aislados adecuadamente, siendo su tensión nominal de 0,6/1 kilovoltios para la línea repartidora y de 750 voltios para el resto de la instalación, debiendo estar homologados según las normas UNE citadas en la instrucción ITC-BT-06.

b) CONDUCTORES DE PROTECCIÓN

Serán de cobre y presentarán el mismo aislamiento que los conductores activos. Se podrán instalar por las mismas canalizaciones que éstos o bien en forma independiente, siguiéndose a este respecto lo que señalen las normas particulares de la empresa distribuidora de energía. La sección mínima de estos conductores será la obtenida utilizando la tabla 2 de la instrucción ITC-BT-19, apartado 2.3, en función de la sección de los conductores de la instalación.

c) IDENTIFICACIÓN DE LOS CONDUCTORES

Deberán poder ser identificados por el color de su aislamiento:

- Azul claro para el conductor neutro.

- Amarillo-verde para el conductor de tierra y protección.

- Marrón, negro y gris para los conductores activos o fases.

d) TUBOS PROTECTORES

Los tubos a emplear serán aislantes flexibles (corrugados) normales, con protección de grado 5 contra daños mecánicos, y que puedan curvarse con las manos, excepto los que vayan a ir por el suelo o pavimento de los pisos, canaladuras o falsos techos, que serán del tipo Preplás, Reflex o similar, y dispondrán de un grado de protección de 7.

Los diámetros interiores nominales mínimos, medidos en milímetros, para los tubos protectores, en función del número, clase y sección de los conductores que deben alojar, se indican en las tablas de la instrucción ITC-BT-21. Para más de 5 conductores por tubo, y para conductores de secciones diferentes a instalar por el mismo tubo, la sección interior de éste será, como mínimo, igual a tres veces la sección total ocupada por los conductores, especificando únicamente los que realmente se utilicen.

e) CAJAS DE EMPALME Y DERIVACIONES

Serán de material plástico resistente o metálicas, en cuyo caso estarán aisladas interiormente y protegidas contra la oxidación.

Las dimensiones serán tales que permitan alojar holgadamente todos los conductores que deban contener. Su profundidad equivaldrá al diámetro del tubo mayor más un 50% del mismo, con un mínimo de 40 mm de profundidad y de 80 mm para el diámetro o lado interior.

La unión entre conductores, se realizarán siempre dentro de las cajas de empalme excepto en los casos indicados en el apartado 3.1 de la ITC-BT-21, no se realizará nunca por simple retorcimiento entre sí de los conductores, sino utilizando bornes de conexión, conforme a la instrucción ITC-BT-19.

f) APARATOS DE MANDO Y MANIOBRA

Son los interruptores y conmutadores, que cortarán la corriente máxima del circuito en que estén colocados sin dar lugar a la formación de arco permanente, abriendo o cerrando los circuitos sin posibilidad de tomar una posición intermedia. Serán del tipo cerrado y de material aislante.

Las dimensiones de las piezas de contacto serán tales que la temperatura no pueda exceder en ningún caso de 65° C en ninguna de sus piezas.

Su construcción será tal que permita realizar un número del orden de 10.000 maniobras de apertura y cierre, con su carga nominal a la tensión de trabajo. Llevarán marcada su intensidad y tensiones nominales, y estarán probadas a una tensión de 500 a 1.000 voltios.

g) APARATOS DE PROTECCIÓN

Son los disyuntores eléctricos, fusibles e interruptores diferenciales.

Los disyuntores serán de tipo magnetotérmico de accionamiento manual, y podrán cortar la corriente máxima del circuito en que estén colocados sin dar lugar a la formación de arco permanente, abriendo o cerrando los circuitos sin posibilidad de tomar una posición intermedia. Su capacidad de corte para la protección del cortocircuito estará de acuerdo con la intensidad del cortocircuito que pueda presentarse en un punto de la instalación, y para la protección contra el calentamiento de las líneas se regularán para una temperatura inferior a los 60 °C. Llevarán marcadas la

intensidad y tensión nominal de funcionamiento, así como el signo indicador de su desconexión. Estos automáticos magnetotérmicos serán de corte omnipolar, cortando la fase y neutro a la vez cuando actúe la desconexión.

Los interruptores diferenciales serán como mínimo de alta sensibilidad (30 mA) y además de corte omnipolar. Podrán ser “puros”, cuando cada uno de los circuitos vayan alojados en tubo o conducto independiente una vez que salen del cuadro de distribución, o del tipo con protección magnetotérmica incluida cuando los diferentes circuitos deban ir canalizados por un mismo tubo.

Los fusibles a emplear para proteger los circuitos secundarios o en la centralización de contadores serán calibrados a la intensidad del circuito que protejan. Se dispondrán sobre material aislante e incombustible, y estarán contruidos de tal forma que no se pueda proyectar metal al fundirse. Deberán poder ser reemplazados bajo tensión sin peligro alguno, y llevarán marcadas la intensidad y tensión nominales de trabajo.

h) PUNTOS DE UTILIZACIÓN

Las tomas de corriente a emplear serán de material aislante, llevarán marcadas su intensidad y tensión nominales de trabajo y dispondrán, como norma general, todas ellas de puesta a tierra. El número de tomas de corriente a instalar, en función de los m² de la vivienda y el grado de electrificación, será como mínimo el indicado en la instrucción ITC-BT-25 en su apartado 4.

i) PUESTA A TIERRA

Las puestas a tierra podrán realizarse mediante placas de 500x500x3 mm o bien mediante electrodos de 2 m de longitud, colocando sobre su conexión con el conductor de enlace su correspondiente arqueta registrable de toma de tierra, y el respectivo borne de comprobación o dispositivo de conexión. El valor de la resistencia será inferior a 20 ohmios.

j) CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LAS INSTALACIONES

Las cajas generales de protección se situarán en el exterior del portal o en la fachada del edificio, según la instrucción ITC-BT-13, artículo 1.1. Si la caja es metálica, deberá llevar un borne para su puesta a tierra.

La centralización de contadores se efectuará en módulos prefabricados, siguiendo la instrucción ITC-BT-16 y la norma u homologación de la compañía suministradora, y se procurará que las derivaciones en estos módulos se distribuyan independientemente, cada una alojada en su tubo protector correspondiente.

El local de situación no debe ser húmedo, y estará suficientemente ventilado e iluminado. Si la cota del suelo es inferior a la de los pasillos o locales colindantes, deberán disponerse sumideros de desagüe para que, en caso de avería, descuido o rotura de tuberías de agua, no puedan producirse inundaciones en el local. Los contadores se colocarán a una altura mínima del suelo de 0,50 m y máxima de 1,80 m, y entre el contador más saliente y la pared opuesta deberá respetarse un pasillo de 1,10 m, según la instrucción ITC-BT-16, artículo 2.2.1.

El tendido de las derivaciones individuales se realizará a lo largo de la caja de la escalera de uso común, pudiendo efectuarse por tubos empotrados o superficiales, o por canalizaciones prefabricadas, según se define en la instrucción ITC-BT-14.

Los cuadros generales de distribución se situarán en el interior de las viviendas, lo más cerca posible a la entrada de la derivación individual, a poder ser próximo a la puerta, y en lugar fácilmente accesible y de uso general. Deberán estar realizados con materiales no inflamables, y se situarán a una distancia tal que entre la superficie del pavimento y los mecanismos de mando haya 200 cm.

En el mismo cuadro se dispondrá un borne para la conexión de los conductores de protección de la instalación interior con la derivación de la línea principal de tierra. Por tanto, a cada cuadro de derivación individual entrará un conductor de fase, uno de neutro y un conductor de protección.

El conexionado entre los dispositivos de protección situados en estos cuadros se ejecutará ordenadamente, procurando disponer regletas de conexionado para los conductores activos y para el conductor de protección. Se fijará sobre los mismos un letrero de material metálico en el que debe estar indicado el nombre del instalador, el grado de electrificación y la fecha en la que se ejecutó la instalación.

La ejecución de las instalaciones interiores de los edificios se efectuará bajo tubos protectores, siguiendo preferentemente líneas paralelas a las verticales y horizontales que limitan el local donde se efectuará la instalación.

Deberá ser posible la fácil introducción y retirada de los conductores en los tubos después de haber sido colocados y fijados éstos y sus accesorios, debiendo disponer de los registros que se consideren convenientes.

Los conductores se alojarán en los tubos después de ser colocados éstos. La unión de los conductores en los empalmes o derivaciones no se podrá efectuar por simple retorcimiento o arrollamiento entre sí de los conductores, sino que deberá realizarse siempre utilizando bornes de conexión montados individualmente o constituyendo bloques o regletas de conexión, pudiendo utilizarse bridas de conexión. Estas uniones se realizarán siempre en el interior de las cajas de empalme o derivación.

No se permitirán más de tres conductores en los bornes de conexión.

Las conexiones de los interruptores unipolares se realizarán sobre el conductor de fase.

No se utilizará un mismo conductor neutro para varios circuitos.

Todo conductor debe poder seccionarse en cualquier punto de la instalación en la que derive.

Los conductores aislados colocados bajo canales protectores o bajo molduras se deberá instalarse de acuerdo con lo establecido en la instrucción ITC-BT-20.

Las tomas de corriente de una misma habitación deben estar conectadas a la misma fase. En caso contrario, entre las tomas alimentadas por fases distintas debe haber una separación de 1,5 m, como mínimo.

Las cubiertas, tapas o envolturas, manivela y pulsadores de maniobra de los aparatos instalados en cocinas, cuartos de baño o aseos, así como en aquellos locales en los que las paredes y suelos sean conductores, serán de material aislante.

El circuito eléctrico del alumbrado de la escalera se instalará completamente independiente de cualquier otro circuito eléctrico.

Para las instalaciones en cuartos de baño o aseos, y siguiendo la instrucción ITC-BT-27, se tendrán en cuenta los siguientes volúmenes y prescripciones para cada uno de ellos:

- Volumen 0

Comprende el interior de la bañera o ducha. Grado de protección IPX7. Cableado limitado al necesario para alimentar los aparatos eléctricos fijos situados en este volumen. No se permiten mecanismos. Aparatos fijos que únicamente pueden ser instalados en el volumen 0 y deben ser adecuados a las condiciones de este volumen.

- Volumen 1

Está limitado por el plano horizontal superior al volumen 0, el plano horizontal situado a 2,25 m por encima del suelo y el plano vertical alrededor de la bañera o ducha. Grado de protección IPX4; IPX2, por encima del nivel más alto de un difusor fijo e IPX5, en equipo eléctrico de bañeras de hidromasaje y en los baños comunes en los que se puedan producir chorros de agua durante la limpieza de los mismos. Cableado limitado al necesario para alimentar los aparatos eléctricos fijos situados en los volúmenes 0 y 1. No se permiten mecanismos, con la excepción de interruptores de circuitos MBTS alimentados a una tensión nominal de 12 V de valor eficaz en alterna o de 30 V en continua, estando la fuente de alimentación instalada fuera de los volúmenes 0, 1 y 2. Aparatos fijos alimentados a MBTS no superior a 12 V ca ó 30 V cc.

- Volumen 2

Limitado por el plano vertical exterior al volumen 1, el plano horizontal y el plano vertical exterior a 0,60 m y el suelo y el plano horizontal situado a 2,25 m por encima del suelo. Grado de protección igual que en el volumen 1. Cableado limitado al necesario para alimentar los aparatos eléctricos fijos situados en los volúmenes 0, 1 y 2, y la parte del volumen 3 situado por debajo de la bañera o ducha. No se permiten mecanismos, con la

excepción de interruptores o bases de circuitos MBTS cuya fuente de alimentación este instalada fuera de los volúmenes 0, 1 y 2. Aparatos fijos igual que en el volumen 1.

- Volumen 3

Limitado por el plano vertical exterior al volumen 2, el plano vertical situado a una distancia 2,4 m de éste y el suelo y el plano horizontal situado a 2,25 m de él. Grado de protección IPX5, en los baños comunes, cuando se puedan producir chorros de agua durante la limpieza de los mismos. Cableado limitado al necesario para alimentar los aparatos eléctricos fijos situados en los volúmenes 0, 1, 2 y 3. Se permiten como mecanismos las bases sólo si están protegidas bien por un transformador de aislamiento; o por MBTS; o por un interruptor automático de la alimentación con un dispositivo de protección por corriente diferencial de valor no superior a los 30 mA. Se permiten los aparatos fijos sólo si están protegidos bien por un transformador de aislamiento; o por MBTS; o por un dispositivo de protección de corriente diferencial de valor no superior a los 30 mA.

Las instalaciones eléctricas deberán presentar una resistencia mínima del aislamiento por lo menos igual a $1.000 \times U$ ohmios, siendo U la tensión máxima de servicio expresada en voltios, con un mínimo de 250.000 ohmios.

El aislamiento de la instalación eléctrica se medirá con relación a tierra y entre conductores mediante la aplicación de una tensión continua, suministrada por un generador que proporcione en vacío una tensión comprendida entre los 500 y los 1.000 voltios, y como mínimo 250 voltios, con una carga externa de 100.000 ohmios.

Se dispondrá punto de puesta a tierra accesible y señalizado, para poder efectuar la medición de la resistencia de tierra.

Todas las bases de toma de corriente situadas en la cocina, cuartos de baño, cuartos de aseo y lavaderos, así como de usos varios, llevarán obligatoriamente un contacto de toma de tierra. En cuartos de baño y aseos se realizarán las conexiones equipotenciales.

Los circuitos eléctricos derivados llevarán una protección contra sobrecorrientes, mediante un interruptor automático o un fusible de cortocircuito, que se deberán instalar siempre sobre el conductor de fase propiamente dicho, incluyendo la desconexión del neutro.

Los apliques del alumbrado situados al exterior y en la escalera se conectarán a tierra siempre que sean metálicos.

La placa de pulsadores del aparato de telefonía, así como el cerrojo eléctrico y la caja metálica del transformador reductor si éste no estuviera homologado con las normas UNE, deberán conectarse a tierra.

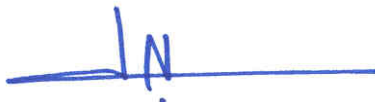
Los aparatos electrodomésticos instalados y entregados con las viviendas deberán llevar en sus clavijas de enchufe un dispositivo normalizado de toma de tierra. Se procurará que estos aparatos estén homologados según las normas UNE.

Los mecanismos se situarán a las alturas indicadas en las normas de instalaciones eléctricas de baja tensión.

Madrid, noviembre de 2015

El Organismo Contratante

El Arquitecto



Consejería de Educación, Juventud y Deporte

Fdo.: Jorge Álvarez González

INDICE GENERAL DEL PROYECTO

I MEMORIA

MD-memoria descriptiva.

- MD1 Datos básicos
- MD2 Información previa
- MD3 Descripción del proyecto

MC-memoria constructiva y de cálculo

- MC0 Actuaciones previas
- MC1 Sustentación del edificio (cimentación y saneamiento)
- MC2 Sistema estructural
- MC3 Sistema envolvente
- MC4 Sistema de compartimentación
- MC5 Sistema de acabados
- MC6 Sistemas de acondicionamiento e instalaciones
- MC7 Urbanización y equipamiento deportivo exterior

MA-memoria administrativa

MJ- memoria justificativa de cumplimiento de normativa

AM-anejos memoria

- AM1 Cálculo de estructuras
- AM2 Calificación energética. CALENER.
- AM3 Estudio de gestión de residuos de construcción y/o demolición
- AM4 Memoria obtención de calidad en materiales y procesos
- AM5 Instrucciones sobre uso, conservación y mantenimiento
- AM6 Normas de actuación en caso de siniestro o emergencia
- AM7 Estudio de seguridad y salud
- AM8 Estudio geotécnico y topográfico

II PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

III MEDICIONES Y PRESUPUESTO

IV PLANOS



Dirección General
de Infraestructuras y Servicios

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, JUVENTUD Y DEPORTE

Comunidad de Madrid

PROYECTO BÁSICO Y EXECUCIÓN

Fase final del CEIP Diego Munoz-Torero en Valdemoro

SITUACION

Calle de Maria Curie s/n de Valdemoro, MADRID 28342

PROPIEDAD

D.G. Infraestructuras y Servicios de la
Consejería de Educación, Juventud y Deporte
c/ Santa Hortensia, 30. 28002. Madrid

ARQUITECTO

Don Jorge Álvarez González

PARTIDAS ORDENADAS POR CÓDIGO (Pres)

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE	%	% AC.
#CEE29WR001	37,00	ud	ROTULACIÓN Y ZONAS COMUNES	9,39	347,43	0,02	0,02
#ceE01DKA021	3,92	m2	LEVANT. CHAPA DINTEL HUECOS EN MUROS A MANO	6,45	25,28	0,00	0,02
#ceE01DKW012	116,55	m	DESMONTADO DE MALLA SIMPLE TORSIÓN	6,03	702,80	0,04	0,06
#ceE02TT031	67,64	m3	TRANSP.ESCOMBROS VERT.<10km.CARGA MEC.	4,30	290,85	0,02	0,07
#ceE04AP021	30,00	ud	PLACA CIMENTACIÓN 30x30x1,5cm	14,99	449,70	0,02	0,10
#ceE04AP022	4,00	ud	PLACA CIMENTACIÓN 20x20x1,5cm	12,92	51,68	0,00	0,10
#ceE04AP031	9,00	ud	PLACA CIMENTACIÓN 40x40x2cm	30,83	277,47	0,01	0,11
#ceE04AP032	24,00	ud	PLACA CIMENTACIÓN 35x35x2cm	29,20	700,80	0,04	0,15
#ceE04CA091	3,36	m3	H.ARM. HA-30/F/20/Qa + 85kg/m3 ACERO - V.MANUAL	162,15	544,82	0,03	0,18
#ceE04EA031	129,13	m3	H.ARM. ENCEPADOS HA-30/F/20/Qa 60 kg/m3 ACERO V.GRÚA	202,53	26.152,70	1,37	1,55
#ceE04PI201	216,00	m	PILOTE CON BARRENA CONTINUA D 350	41,19	8.897,04	0,47	2,02
#ceE04PI202	1.560,00	m	PILOTE CON BARRENA CONTINUA D 450 HA-30	52,07	81.229,20	4,27	6,29
#ceE04PI211	121,50	m	PILOTE CON BARRENA CONTINUA D 650 HA-30	76,17	9.254,66	0,49	6,78
#ceE07TMF041	149,79	m2	MAMPARA CABINA TAB.FENÓLICO LAMINADO 13 mm.	75,42	11.297,16	0,59	7,37
#ceE07TYC011	49,80	m2	CIERRE PROVISIONAL TRASDOS.AUTOPORT.e=47mm./400(13+34)	14,91	742,52	0,04	7,41
#ceE07TYO025	267,87	m2	TAB.EST.DOB.(15x2WA+70x2+15x2) e=200mm./600	41,22	11.041,60	0,58	7,99
#ceE07VW010	50,00	ud	CONDUCTO VENTILACION REJILLA. 30x30cm. MORT. TUBO P.V.C.	42,12	2.106,00	0,11	8,10
#ceE08PS092	176,00	m	ESQUINERO DM 3x3	1,79	315,04	0,02	8,12
#ceE08TAM051	222,88	m2	FT-60x60 RESIST.HUM. ALTA-A.ACÚS.ALTA PSV	29,17	6.501,41	0,34	8,46
#ceE10AD021	128,40	m2	A.T.FORJADO PLACA VIDRIO CELULAR CG 20mm	11,77	1.511,27	0,08	8,54
#ceE11EP011	1.274,15	m2	SOL.GRES PORC.40x40 cm. NATURAL. REC. ADH. PV1 C1	29,07	37.039,54	1,95	10,49
#ceE11EP012	72,28	m2	SOL.GRES PORC.40x40 cm. ANTIDES. REC. ADH. PV1 C3	29,86	2.158,28	0,11	10,60
#ceE11EP013	150,60	m2	SOL.GRES PORC.40x40 cm. NATURAL. REC. ADH. PV1 C2	29,31	4.414,09	0,23	10,83
#ceE11EP025	3,70	m2	BANDA VISUAL/TÁCTIL GRES.25x25 cm.	30,12	111,44	0,01	10,84
#ceE11RRA031	876,31	m	RODAPIÉ DM LACADO 7x1,6 cm.	6,25	5.476,94	0,29	11,13
#ceE11ZP021	42,55	m	PELDAÑO TERRAZO MICROGRANO ENTERO BANDA ANTIDES.	42,17	1.794,33	0,09	11,22
#ceE13EPL071	113,98	m2	PUERTA DE PASO LISA TAB.AGLOMERADO UNA HOJA	105,63	12.039,71	0,63	11,85
#ceE15CBE011	8,91	m2	PUERTA EXT. ACERO ESMALTADO C/REJILLA	97,52	868,90	0,05	11,90
#ceE15CGC021	8,40	m2	PUER.CORRED.ROD.CHAPA MICROPERFORADA Y TUBO	79,50	667,80	0,04	11,93
#ceE15CPR011	2,00	ud	REGISTRO ACCESO CAMARA SANITARIA	50,23	100,46	0,01	11,94
#ceE15DBA011	5,69	m	BARANDILLA ESCALERA TUBO ACERO+ DOBLE PASAMANOS D=40 mm.	48,82	277,79	0,01	11,95
#ceE15EV021	9,00	m	ESCALERA VERTICAL 50 cm. ANCHO PATES D=20 mm.	49,71	447,39	0,02	11,98
#ceE15VB021	498,72	m2	VALLA ANGULARES 30x30x3	42,48	21.185,63	1,11	13,09
#ceE20WNA051	51,18	m	CANALÓN OCULTO ALUMINIO CUAD.DES. 400mm.	25,29	1.294,34	0,07	13,16
#ceE20WNA120	4,00	ud	Sombrerete de ventilación de PVC, de 90 mm de diámetro, unión pe	14,31	57,24	0,00	13,16
#ceE21MW101	24,00	ud	DISPENSADOR PAPEL HIGIENICO IND. EPOXI.BLA.	39,71	953,04	0,05	13,21
#ceU03EP011	1.371,00	m3	PAVIMENTO CONTINUO DRENANTE POROSO ZONA PEATONAL	24,56	33.671,76	1,77	14,98
#ceU03EP012	1.390,03	m3	PAVIMENTO CONTINUO DRENANTE POROSO ZONA APARCAMIENTO	24,56	34.139,14	1,79	16,78
#ceU03EP013	1.770,47	m3	PAVIMENTO CONTINUO DRENANTE POROSO ZONA DEPORTIVA	26,02	46.067,63	2,42	19,20
ceE01DB020	3,00	m	LEVANTADO VIERTEAGUAS A MANO	4,78	14,34	0,00	19,20
ceE01DEC100	23,13	m2	LEVANTADO REVEST. MADERA O PVC	5,36	123,98	0,01	19,21
ceE01DET020	3,86	m2	DEMOL.FALSO TECHO CONT.ESCAV./CARTON YESO/ETC...	4,59	17,72	0,00	19,21
ceE01DFB051	38,54	m2	DEMOL.TRASDOSADO FACHADA	5,31	204,65	0,01	19,22
ceE01DFL030	38,54	m2	DEMOL.FÁB.L.MACIZO 1 PIE C/MART.	29,12	1.122,28	0,06	19,28
ceE01DIC015	2,00	ud	LEVANTADO RADIADORES A MANO C/RECUP.	18,54	37,08	0,00	19,28
ceE01DIC030	10,00	ud	VACIADO INSTALACION CALEFACCION	16,80	168,00	0,01	19,29
ceE01DIS020	150,00	m	DEM.SAN.ENT.TUBO HGÓN.D>40 C/MART.	10,13	1.519,50	0,08	19,37
ceE01DIS070	10,00	ud	DEM. ARQUETAS L.MAC. A MANO <70x70x70	31,88	318,80	0,02	19,39
ceE01DKA020	17,92	m2	LEVANT.CERJ.EN MUROS A MANO	6,45	115,58	0,01	19,39
ceE01DPP040	9,56	m2	DEMOLICIÓN SOLADO BALDOSAS A MANO	7,97	76,19	0,00	19,40
ceE01DPS010	296,08	m2	DEMOLICIÓN SOLERAS H.A.<15cm.C/COMP.	11,53	3.413,80	0,18	19,58
ceE02AM010	1.545,50	m2	DESBR.Y LIMP.TERRENO A MÁQUINA	0,61	942,76	0,05	19,62
ceE02CM010	1.220,67	m3	EXC.VAC.A MÁQUINA T.NO COHESIVOS	0,91	1.110,81	0,06	19,68
ceE02EM020	130,32	m3	EXC.ZANJA A MÁQUINA T.COHESIVOS	6,48	844,47	0,04	19,73
ceE02PM020	140,83	m3	EXC.POZOS A MÁQUINA T.COHESIVOS	6,89	970,32	0,05	19,78
ceE02TT030	2.505,59	m3	TRANSP.TIERRAS VERT.<10km.CARGA MEC.	4,30	10.774,04	0,57	20,34
ceE03AHR090	12,00	ud	ARQUETA REGISTRABLE PREF. HM 60x60x60 cm	84,60	1.015,20	0,05	20,40
ceE03AHS020	12,00	ud	ARQUETA SIFÓNICA PREF. HM 50x50x50 cm	69,60	835,20	0,04	20,44
ceE03ALR191	4,00	ud	ARQ.LADR.REGISTRO 100x100x100 cm.	163,77	655,08	0,03	20,48
ceE03ENH100	4,00	m	CANAleta H.POLI. 150x100x135 C/R.AC.GALV.	43,07	172,28	0,01	20,49
ceE03ER030	2,00	ud	VALVULA ANTIRRETORNO 160	135,81	271,62	0,01	20,50

PARTIDAS ORDENADAS POR CÓDIGO (Pres)

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE	%	% AC.
ceE03EUA040	10,00	ud	SUMIDERO SIFÓNICO A.INOX. 25x25	161,19	1.611,90	0,08	20,58
ceE03EUP010	12,00	ud	SUM.SIF.PVC.C/REJ.A.INO.105x105 SV 40-50	9,40	112,80	0,01	20,59
ceE03M020	1,00	ud	CONEXION CON RED GRAL.SANEAMIENTO	125,66	125,66	0,01	20,60
ceE03ODC060	150,00	m	TUBO DREN.PVC CORR.DOUBLE SN4 D=100 mm	13,67	2.050,50	0,11	20,71
ceE03ODP040	246,44	m	TUBO DREN. PE-AD CORR.DOUBLE D=160 mm	23,99	5.912,10	0,31	21,02
ceE03OEP030	395,58	m	TUBO PVC COMP. J.ELÁS.SN2 C.TEJA 160mm	13,59	5.375,93	0,28	21,30
ceE03OEP040	57,84	m	TUBO PVC COMP. J.ELAS.SN2 C.TEJA 200mm	17,57	1.016,25	0,05	21,35
ceE03OEP041	40,00	m	TUBO PVC COMP. J.ELAS.SN2 C.TEJA 250mm	18,49	739,60	0,04	21,39
ceE03ZLR030	1,00	ud	POZO LADRI.REGISTRO D=100cm.h=2,00m.	446,02	446,02	0,02	21,41
ceE04CM010	34,76	m3	HORM.LIMPIEZA HL20/P/20 V.MAN	55,33	1.923,27	0,10	21,52
ceE04EA025	57,71	m3	H.ARM. ENCEPADOS HA-25/B/20/Ila 80 kg/m3 ACERO V.GRÚA	209,37	12.082,74	0,64	22,15
ceE04MA060	34,91	m3	H.ARM. HA-25/P/20/I ENC. 2 CARAS + 60kg/m3 ACERO - e=25cm - V.M	200,85	7.011,67	0,37	22,52
ceE04MA170	143,42	m3	H.ARM. HA-25/P/20/I ENC. 2 CARAS + 60kg/m3 ACERO - e=30cm - V.G.	154,76	22.195,68	1,17	23,69
ceE05AAL010	85.052,97	kg	ACERO S275 EN ESTRUCTURA SOLDADA	1,34	113.970,98	5,99	29,68
ceE05AG010	143,76	m	CHAPA DINTEL HUECO 250x1 GAL.	15,79	2.269,97	0,12	29,80
ceE05AW040	297,25	m	ANGULAR DE 100 mm. ARRANQUE FACHADA	26,48	7.871,18	0,41	30,21
ceE05HLA020	17,61	m3	H.ARM. LOSAS PL. HA-25/P/20 ENC.MAD.VIST. 85kg/m3 ACERO	231,92	4.084,11	0,21	30,43
ceE05HW010	16,43	m2	FORJ.TABLER.RASILL.MALL.C/COM	22,04	362,12	0,02	30,45
ceE05PFA080	778,37	m2	FORJ.PLACA ALVEOLAR c=20+5cm.L=7m.Q=850kg/m2	32,98	25.670,64	1,35	31,79
ceE05PFA120	2.259,08	m2	FORJ.PLACA ALVEOLAR c=25+5cm.L=9m.Q=1100kg/m2	36,64	82.772,69	4,35	36,15
ceE07LP010	1.190,07	m2	FÁB.LADR.PERF.7cm. 1/2P.FACHADA MORT.M-5	14,16	16.851,39	0,89	37,03
ceE07LP020	643,83	m2	FÁB.LADR.PERF.7cm. 1/2P.INTERIOR MORT.M-5	12,69	8.170,20	0,43	37,46
ceE07LSA470	657,10	m2	FÁB. LCV 5 cm. 1/2P. KLINKER COLOR A DEFINIR	30,84	20.264,96	1,07	38,53
ceE07RC010	189,16	m2	RECIBIDO CERCOS EN TABIQUES C/YESO	5,74	1.085,78	0,06	38,58
ceE07RC020	301,64	m2	RECIBIDO CERCOS EN MUROS INT. C/YESO	8,63	2.603,15	0,14	38,72
ceE07RE010	5,69	m	RECIBIDO BARAND.MET.ESCALERA MORT.	8,95	50,93	0,00	38,72
ceE07RE080	37,10	m	RECIBIDO PASAMANOS C/YESO	5,72	212,21	0,01	38,73
ceE07TYC040	892,52	m2	TRASDOS.AUTOPORT.e=100mm./600(15+15+70)	19,76	17.636,20	0,93	39,66
ceE07TYC041	185,18	m2	TRASDOS.AUTOPORT.e=100mm./600(15WA+15N+70)	20,19	3.738,78	0,20	39,86
ceE07TYO020	841,84	m2	TAB.EST.DOB.(15x2+70x2+15x2) e=200mm./400	40,34	33.959,83	1,79	41,64
ceE07TYO021	153,01	m2	TAB.EST.DOB.(15x2+70x2+15x2) e=200mm./600 HIDRÓFUGO	42,09	6.440,19	0,34	41,98
ceE07WA010	134,02	ud	AYUDA ALBAÑ. INST. ELECTRIC.(c/100 m2 CONST.)	23,59	3.161,53	0,17	42,15
ceE07WA020	134,02	ud	AYUDA ALBAÑ. INST. FONTANE.(c/100 m2 CONST.)	15,93	2.134,94	0,11	42,26
ceE07WA030	134,02	ud	AYUDA ALBAÑ. INST. CALEFAC.(c/100m2 CONST.)	15,93	2.134,94	0,11	42,37
ceE07WA040	71,48	ud	AYUDA ALBAÑ. INST. GAS (c/100 m2 CONST.)	7,79	556,83	0,03	42,40
ceE07WA050	71,48	ud	AYUDA ALBAÑ. INST. TELECOM.(c/100 m2 CONST.)	15,93	1.138,68	0,06	42,46
ceE07WP020	42,55	m	FORMACIÓN PELDAÑO PERF.7cm. MORT.	10,71	455,71	0,02	42,49
ceE08PEM010	584,25	m2	GUARNECIDO MAESTREADO Y ENLUCIDO	5,07	2.962,15	0,16	42,64
ceE08PFA030	1.812,79	m2	ENFOSCADO M-5 CÁMARAS	3,74	6.779,83	0,36	43,00
ceE08PFM050	301,13	m2	ENFOSC. MAESTR.HIDRÓFUGO M-10 VER.	6,44	1.939,28	0,10	43,10
ceE08PFM070	139,42	m2	ENFOSCADO RUGOSO M-15 VERTICAL	6,40	892,29	0,05	43,15
ceE08PKM010	1.131,25	m2	REV.MORTERO MONOCAPA FRATASADO	12,10	13.688,13	0,72	43,87
ceE08PS040	1.001,45	m2	REVEST .MURAL VINÍLICO 2 mm	25,18	25.216,51	1,33	45,19
ceE08PS090	809,59	m	MOLDURA DM 5 / 10 cm	3,35	2.712,13	0,14	45,34
ceE08TAM050	1.160,25	m2	FT-60x60 RESIST.HUM. MEDIA-A.ACÚS.MEDIA PSV	18,91	21.940,33	1,15	46,49
ceE09IMP120	643,00	m2	PANEL 2 GRECAS e=100 mm EI180 LR	29,69	19.090,67	1,00	47,49
ceE09NA030	767,30	m2	CUB.INV.NO TRANS. C/A GRAVA PN-1	43,09	33.062,96	1,74	49,23
ceE10AKE040	200,00	m	COQ.ELAST. D=15; e=9 mm. AUTOAD.	3,78	756,00	0,04	49,27
ceE10AKE060	50,00	m	COQ.ELAST. D=18; e=9 mm. AUTOAD.	4,65	232,50	0,01	49,28
ceE10AKE080	10,00	m	COQ.ELAST. D=22; e=9 mm. AUTOAD.	5,15	51,50	0,00	49,29
ceE10AKE100	70,00	m	COQ.ELAST. D=28; e=9 mm. AUTOAD.	5,79	405,30	0,02	49,31
ceE10AKE120	14,00	m	COQ.ELAST. D=35; e=9 mm. AUTOAD.	6,84	95,76	0,01	49,31
ceE10AKE140	80,00	m	COQ.ELAST. D=42; e=9 mm. AUTOAD.	7,82	625,60	0,03	49,34
ceE10AKE160	50,00	m	COQ.ELAST. D=2" e=9 mm	9,19	459,50	0,02	49,37
ceE10AKE170	10,00	m	COQ.ELAST. D=2 1/2" e=9 mm	10,46	104,60	0,01	49,37
ceE10AKE280	1.125,00	m	COQ.ELAST. SH D=18 e=25 mm	6,81	7.661,25	0,40	49,78
ceE10AKE290	140,00	m	COQ.ELAST. SH D=20 E=25 mm	6,89	964,60	0,05	49,83
ceE10AKE300	193,00	m	COQ.ELAST. SH D=25 E=25 mm	7,29	1.406,97	0,07	49,90
ceE10AKE310	20,00	m	COQ.ELAST. SH D=32 E=25 mm	7,74	154,80	0,01	49,91
ceE10AKE315	150,00	m	COQ.ELAST. SH D=35 E=30 mm	8,91	1.336,50	0,07	49,98
ceE10AKE320	12,00	m	COQ.ELAST. SH D=42 E=30 mm	8,87	106,44	0,01	49,99
ceE10AKE330	9,00	m	COQ.ELAST. SH D=48 E=30 mm	9,07	81,63	0,00	49,99

PARTIDAS ORDENADAS POR CÓDIGO (Pres)

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE	%	% AC.
ceE10ASH050	621,37	m2	ASL. LAMINA ANTIIMPACTO PE-XC e=10mm + polietileno	3,09	1.920,03	0,10	50,09
ceE10AU030	2.188,71	m2	A.T.ESPUMA PUR d=30/35 proy e=40/45 mm	7,59	16.612,31	0,87	50,96
ceE10AWV100	4.505,80	m2	PANEL SEMIRR.LANA ROCA e=60 mm tab.cart.yeso	6,92	31.180,14	1,64	52,60
ceE10AXH111	1.316,38	m2	A.T.PANEL XPS 40mm 0.034m2K/W forjados	7,36	9.688,56	0,51	53,11
ceE10IAP040	125,69	m2	IMPERMEABILIZ. BICAPA PA-7	15,86	1.993,44	0,10	53,22
ceE10IAW030	394,31	m2	IMP.MUROS LÁM.ASFÁLT.+LAM.DREN.	14,35	5.658,35	0,30	53,52
ceE10IAW040	250,97	m	IMP.PERÍMETRO LÁM.ASF.AUTOPRO.	10,60	2.660,28	0,14	53,66
ceE10IAW110	13,00	ud	DESAGÜE SIFÓNICO D=110	26,34	342,42	0,02	53,67
ceE10IAW160	143,76	m	IMPERM. BAJO VIERTEAGUAS e=30cm	1,70	244,39	0,01	53,69
ceE10INS030	29,40	m	SELL.JUNT.DILAT.POLIURET.15mm.	4,64	136,42	0,01	53,69
ceE11R040	1.999,40	m2	RECRECIDO 7 cm. MORT. IN SITU M-5 V/BOMBA	5,70	11.396,58	0,60	54,29
ceE11SP030	440,72	m2	PAVIMENTO PVC USO MUY INTENSO	25,26	11.132,59	0,59	54,88
ceE11W030	10,24	m	PERFIL ALUMINIO JUNTA DILATACIÓN	30,92	316,62	0,02	54,89
ceE11ZP090	31,00	ud	ZANQUÍN TERRAZO MICROGRANO	6,33	196,23	0,01	54,90
ceE12ACB010	470,63	m2	ALIC.AZULEJO LISO BLANCO 20x20 cm c/adhesiv o	11,17	5.256,94	0,28	55,18
ceE12PAA010	186,80	m	ALBARDILLA PIEDRA ARTIFICIAL a=25cm	11,72	2.189,30	0,12	55,30
ceE12PVA010	100,59	m	VIERTEAG.PIEDRA ARTIFICIAL e=3cm a=25cm	10,28	1.034,07	0,05	55,35
ceE12PVA030	17,00	m	VIERTEAG.PIEDRA ARTIFICIAL e=3cm a=40cm	12,17	206,89	0,01	55,36
ceE13K080	75,18	m2	VENTANA FIJA CERCO MELAMINA COLOR	53,46	4.019,12	0,21	55,57
ceE14ALA120	4,00	m2	VENT.ALUM.LAC.CORRED.RPT+MONOBLOC+FIJO >2m2	161,18	644,72	0,03	55,61
ceE14ALH130	12,82	m2	VENT.ALUM.LAC.PRACT. c/RPT 1 HOJA+MONOBLOCK+FIJO	157,98	2.025,30	0,11	55,71
ceE14ALH140	13,00	m2	VENT.ALUM.LAC.PRACT. c/RPT MULTIHOJA	113,18	1.471,34	0,08	55,79
ceE14ALH160	8,40	m2	VENT.ALUM.LAC.PRACT. c/RPT MULTIHOJA+MONOBLOCK	132,44	1.112,50	0,06	55,85
ceE14ALL120	2,00	m2	VENT.ALUM.LAC.OSCILO. R.P.T. + MONOBLOCK	175,17	350,34	0,02	55,87
ceE14ALL160	2,13	m2	VENT.ALUM.LAC.OSCILO.+PRACT. R.P.T. + MONOBLOCK	205,23	437,14	0,02	55,89
ceE14ALL170	156,94	m2	VENT.ALUM.LAC.OSCILO.+PRACT. R.P.T. + MONOB. + FIJO	214,25	33.624,40	1,77	57,66
ceE14ALM030	1,00	m2	MAMPARA FIJA ALUM. LAC. (1,50-3 m2)	51,16	51,16	0,00	57,66
ceE14ALM040	31,29	m2	MAMPARA FIJA ALUM. LAC. (> 3 m2)	48,63	1.521,63	0,08	57,74
ceE14ALQ050	56,53	m2	PTA.ALUM.LAC.PRACT. c/RPT 2 HOJAS	156,93	8.871,25	0,47	58,21
ceE14ALW010	117,59	m	VIERTEAGUAS ALUM.LACADO	18,25	2.146,02	0,11	58,32
ceE14PC040	22,89	m2	CELOSÍA FIJA FACHADAS LAMAS ALUM.ESM.	46,95	1.074,69	0,06	58,38
ceE15CPF010	4,62	m2	PUER.CORTAFUEGOS EI2-60-C5 1 HOJA	99,39	459,18	0,02	58,40
ceE15CPF080	22,00	ud	CIERRE ANTIPÁNICO PUERTA 1 H. DOS PUNTOS	103,81	2.283,82	0,12	58,52
ceE15DBP010	37,10	m	PASAMANOS TUBO D=40 mm.	16,93	628,10	0,03	58,55
ceE15WF010	8,75	m2	FORRAD.CIRC.COLUM.MET.C/CHAPA	22,10	193,38	0,01	58,56
ceE15WWW060	41,00	ud	TOPE METÁLICO PROTECCIÓN PUERTAS	3,36	137,76	0,01	58,57
ceE16B040	121,00	m2	PARAMENTO U-GLAS ARMADO 6mm.CÁMARA	111,10	13.443,10	0,71	59,28
ceE16EB030	150,46	m2	D. ACRISTA 6/12...16/4 B.EMISIVIDAD	36,13	5.436,12	0,29	59,56
ceE16EB200	137,41	m2	D. ACRISTA 3+3/12...16/3+3 B.EMISIVIDAD	54,85	7.536,94	0,40	59,96
ceE16J030	3,52	m2	ESPEJO PLATEADO 5mm.	29,23	102,89	0,01	59,97
ceE16LA020	75,18	m2	VIDRIO FLOAT INCOLORO 4 mm.	9,60	721,73	0,04	60,00
ceE16MFR030	5,00	ud	CLARAB.PIRAM.MONOV Z.PRFV FIJA 60x60cm	132,12	660,60	0,03	60,04
ceE17A050	1,00	ud	Cuadro electrico ampliación	3.061,68	3.061,68	0,16	60,20
ceE17A051	1,00	ud	sub Cuadro electrico PB	4.224,82	4.224,82	0,22	60,42
ceE17A052	1,00	ud	sub Cuadro electrico P1	4.224,82	4.224,82	0,22	60,64
ceE17A053	1,00	ud	sub Cuadro electrico gimnasio	1.898,57	1.898,57	0,10	60,74
ceE17A054	4,00	ud	sub Cuadro electrico pequeño	500,05	2.000,20	0,11	60,85
ceE17CF070	50,00	m	Línea Distribución BT XZ1 Al 0,6/1kV 3x150+1x95 mm²	35,93	1.796,50	0,09	60,94
ceE17CI010	12.000,00	m	Línea electrica 3x1,5 mm2 H07Z1-K bajo tubo	3,21	38.520,00	2,03	62,97
ceE17CI015	250,00	m	Línea electrica 3x1,5 mm2 H07Z1-K bajo tubo rigido	7,27	1.817,50	0,10	63,06
ceE17CI020	20.000,00	m	Línea eléctrica 3x2,5 mm2 H07Z1-K bajo tubo	3,77	75.400,00	3,96	67,03
ceE17CI025	500,00	m	Línea eléctrica 3x2,5 mm2 H07Z1-K bajo tubo rigido	7,57	3.785,00	0,20	67,23
ceE17CI160	2.500,00	m	Línea electrica 5x2,5 mm2 RZ1-K bajo tubo	5,54	13.850,00	0,73	67,95
ceE17CI170	500,00	m	Línea electrica 5x4 mm2 RZ1-K bajo tubo	6,87	3.435,00	0,18	68,14
ceE17CI180	500,00	m	Línea electrica 5x6 mm2 RZ1-K bajo tubo	9,02	4.510,00	0,24	68,37
ceE17CI410	100,00	m	Línea electrica 4x25 mm2 RZ1-K bajo tubo	25,10	2.510,00	0,13	68,50
ceE17CI420	50,00	m	Línea electrica 4x35 mm2 RZ1-K bajo tubo	37,86	1.893,00	0,10	68,60
ceE17CI430	50,00	m	Línea electrica 4x50 mm2 RZ1-K bajo tubo	48,67	2.433,50	0,13	68,73
ceE17CI440	100,00	m	Línea electrica 4x70 mm2 RZ1-K bajo tubo	65,18	6.518,00	0,34	69,07
ceE17CI530	200,00	m	Línea electrica 4x25 mm2 RZ1-K en montaje subterráneo	25,63	5.126,00	0,27	69,34
ceE17CS330	50,00	m	Línea eléctrica 5x6 mm2 SZ1-K (AS+) RF sin canalizacion	10,44	522,00	0,03	69,37
ceE17HD040	66,00	ud	CAJA SUPERFICIE 4 RED+2.RJ 45	49,74	3.282,84	0,17	69,54

PARTIDAS ORDENADAS POR CÓDIGO (Pres)

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE	%	% AC.
ceE17HD050	12,00	ud	CAJA SUPERFICIE 4 RED	38,44	461,28	0,02	69,57
ceE17MS040	124,00	ud	DOBLE INTERRUPTOR	7,92	982,08	0,05	69,62
ceE17MS060	8,00	ud	P.LUZ ESCALERA	12,26	98,08	0,01	69,62
ceE17MS080	50,00	ud	TOMA CORRIENTE	6,72	336,00	0,02	69,64
ceE17MS085	24,00	ud	TOMA CORRIENTE ESTANCA	9,12	218,88	0,01	69,65
ceE17MS150	200,00	ud	PUNTO LUZ SENCILLO 3x2,5 mm2	23,63	4.726,00	0,25	69,90
ceE17MS160	116,00	ud	PUNTO FUERZA 3x2,5 mm2	26,51	3.075,16	0,16	70,06
ceE17MS230	40,00	ud	INTERRUPTOR SIMPLE	5,25	210,00	0,01	70,08
ceE17MS260	28,00	ud	DETECTOR DE PRESENCIA TECHO	38,21	1.069,88	0,06	70,13
ceE17MS999	1,00	u	BOTONERA	338,23	338,23	0,02	70,15
ceE17MWE030	12,00	ud	BASE SEGURIDAD BAÑO	82,48	989,76	0,05	70,20
ceE17SG001	1,00	ud	GRUPO ELECTRÓGENO DE 30 KVA	6.098,64	6.098,64	0,32	70,52
ceE17T090	1,00	ud	C.T prefra superf 400 kVA cliente edificio seccionamiento separa	52.253,97	52.253,97	2,75	73,27
ceE17V010	1.200,00	m	Conductor desnudo de cobre 35 mm2	2,21	2.652,00	0,14	73,41
ceE17V020	165,00	m	Conductor desnudo de cobre 50 mm2	3,07	506,55	0,03	73,44
ceE17V040	50,00	ud	Soldadura aluminotérmica cable/cable	3,79	189,50	0,01	73,45
ceE17V050	50,00	ud	Soldadura aluminotérmica cable/redondo	3,79	189,50	0,01	73,46
ceE17V060	50,00	ud	Soldadura aluminotérmica cable/placa	3,79	189,50	0,01	73,47
ceE17V070	50,00	ud	Soldadura aluminotérmica cable/pletina	3,79	189,50	0,01	73,48
ceE17V080	12,00	ud	Arqueta de polietileno 200x200x215 mm con pica	42,59	511,08	0,03	73,50
ceE17V110	12,00	ud	Pica de cobre 2 m	29,50	354,00	0,02	73,52
ceE17V120	2,00	ud	Puente de comprobacion	6,82	13,64	0,00	73,52
ceE17V140	8,00	ud	Red equipotencia baño	29,12	232,96	0,01	73,53
ceE17XD020	380,00	m	Bandeja de Rejilla 60X100	19,85	7.543,00	0,40	73,93
ceE17XD040	120,00	m	Bandeja de Rejilla 60X200	23,75	2.850,00	0,15	74,08
ceE17XD060	50,00	m	Bandeja de Rejilla 60X400	39,23	1.961,50	0,10	74,18
ceE17XE070	12,00	ud	Arqueta de polietileno 68x68x100 cm	192,03	2.304,36	0,12	74,30
ceE17XE200	2,00	ud	Arqueta pref. hormigon 80x80x100 cm con fondo	308,80	617,60	0,03	74,34
ceE17XG190	250,00	m	Canal 70x130 mm con compartimento y con separador	17,85	4.462,50	0,23	74,57
ceE17XT070	8.000,00	m	Tubo flexible corrugado libre de halogenos M16	2,18	17.440,00	0,92	75,49
ceE17XT080	5.000,00	m	Tubo flexible corrugado libre de halogenos M20	2,37	11.850,00	0,62	76,11
ceE17XT090	1.000,00	m	Tubo flexible corrugado libre de halogenos M25	2,67	2.670,00	0,14	76,25
ceE17XT100	1.000,00	m	Tubo flexible corrugado libre de halogenos M32	3,08	3.080,00	0,16	76,41
ceE17XT330	500,00	m	Tubo rígido libre de halógenos M25	5,86	2.930,00	0,15	76,57
ceE18EA020	8,00	ud	APLIQUE EXTERIOR 2x18 W.	116,71	933,68	0,05	76,62
ceE18EPI040	12,00	ud	PROY.SIMÉ.INUNDACIÓN LUZ VSAP 250W	135,54	1.626,48	0,09	76,70
ceE18G091	85,00	ud	BLOQUE.AUT.EMERGENCIA SUPERFICIE 1 H 315 LUM LED	46,97	3.992,45	0,21	76,91
ceE18IEB200	12,00	ud	ESTANCA TL-D 2x58W. HF-P	63,54	762,48	0,04	76,95
ceE18IMLE10	86,00	ud	DOWNLIGHT LED D=240mm	127,81	10.991,66	0,58	77,53
ceE18IMLE98	44,00	ud	LUM.60x60 LED	111,77	4.917,88	0,26	77,79
ceE18IMLE99	124,00	ud	LUM.60x60 LED REGULABLE	180,54	22.386,96	1,18	78,97
ceE19IB100	9.108,00	m	Cable UTP 4 pares cat 6 LSZH	2,35	21.403,80	1,13	80,09
ceE19IB140	57,50	m	Cable multipar 25 pares Cat 3 EAP	3,50	201,25	0,01	80,10
ceE19IB170	66,00	ud	Latigullo UTP cat 6 LSZH 2xRJ45 1 m	3,57	235,62	0,01	80,11
ceE19IB180	20,00	ud	Latigullo UTP cat 6 LSZH 2xRJ45 2 m	3,88	77,60	0,00	80,12
ceE19IB190	20,00	ud	Latigullo UTP cat 6 LSZH 2xRJ45 3 m	4,17	83,40	0,00	80,12
ceE19IM040	132,00	ud	TOMA RJ45 C6 UTP	9,05	1.194,60	0,06	80,19
ceE19IM070	10,00	ud	TOMA WIFI	29,91	299,10	0,02	80,20
ceE19IRR020	1,00	ud	Rack ampliación	2.164,73	2.164,73	0,11	80,31
ceE19IX010	10,00	ud	Antena Wifi POE	52,71	527,10	0,03	80,34
ceE19IZ010	6,00	ud	Conmutador 24 puertos 10Base-T/ 100Base-TX/ 1000Base-T 1U	2.425,29	14.551,74	0,77	81,11
ceE19MC020	10.000,00	m	CABLEADO TRENZADO 2x2,5 mm2	3,74	37.400,00	1,97	83,07
ceE19MR050	1,00	ud	RACK 42U	656,28	656,28	0,03	83,11
ceE19MV020	1,00	ud	AMPLIFICADOR COMPACTO 240 W	488,98	488,98	0,03	83,13
ceE19MV050	1,00	ud	PUPITRE MICROFONO CON GONG	173,57	173,57	0,01	83,14
ceE19MV070	32,00	ud	ALTAVOZ DE TECHO 5 " 6 W	27,56	881,92	0,05	83,19
ceE19MV080	10,00	ud	PROYECTOR ACÚSTICO DE 20 W	124,53	1.245,30	0,07	83,25
ceE19MZ050	1,00	ud	TECLADO 6 ZONAS	170,69	170,69	0,01	83,26
ceE19MZ100	1,00	ud	EVACUACIÓN POR VOZ HASTA 24 AULAS	9.154,28	9.154,28	0,48	83,75
ceE19RIA010	4,00	ud	PUNTO DE ACCESO INALÁMBR. GRAN COBERTURA	110,07	440,28	0,02	83,77
ceE20AL010	1,00	ud	ACOMETIDA DN25 mm. POLIETIL.	93,54	93,54	0,00	83,77
ceE20AL050	56,10	ud	ACOMETIDA DN63 mm. POLIETIL.	231,86	13.007,35	0,68	84,46

PARTIDAS ORDENADAS POR CÓDIGO (Pres)

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE	%	% AC.
ceE20ML060	25,00	m	TUBO ALIM. POLIETILENO DN63 mm. 2 1/2"	16,43	410,75	0,02	84,48
ceE20TC040	6,00	m	TUBERÍA DE COBRE DE 20/22 mm.	8,52	51,12	0,00	84,48
ceE20TP010	230,88	m	TUB.POLIPROPILENO PN-20 16x2,7mm	4,44	1.025,11	0,05	84,54
ceE20TP020	67,53	m	TUB.POLIPROPILENO PN-20 20x3,4mm	4,78	322,79	0,02	84,55
ceE20TP030	86,25	m	TUB.POLIPROPILENO PN-20 25x4,2mm	5,88	507,15	0,03	84,58
ceE20TP040	36,52	m	TUB.POLIPROPILENO PN-20 32x5,4mm	6,31	230,44	0,01	84,59
ceE20TP050	78,25	m	TUB.POLIPROPILENO PN-20 40x6,7mm	8,71	681,56	0,04	84,63
ceE20TP060	49,08	m	TUB.POLIPROPILENO PN-20 50x8,4mm	12,77	626,75	0,03	84,66
ceE20VC010	4,00	ud	VÁLVULAS DE COMPUERTA DN50 mm.	136,47	545,88	0,03	84,69
ceE20VC130	10,00	ud	VÁLVULAS DE COMPUERTA DN 32 mm.	27,49	274,90	0,01	84,70
ceE20VE020	8,00	ud	VÁLVULA DE PASO 22mm. 3/4" P/EMPOTRAR	11,15	89,20	0,00	84,71
ceE20VE030	8,00	ud	VÁLVULA DE PASO 28mm. 1" P/EMPOTRAR	13,31	106,48	0,01	84,71
ceE20VL110	1,00	ud	LLENADO AUTOMATICO 3/4"	150,99	150,99	0,01	84,72
ceE20VR020	4,00	ud	VÁLVULA RETENCIÓN DE 3/4" 20 mm.	6,90	27,60	0,00	84,72
ceE20VR030	4,00	ud	VÁLVULA RETENCIÓN DE 1" 25 mm.	8,22	32,88	0,00	84,72
ceE20VZ080	1,00	ud	VAL. MEZCL. TERMOST.1 1/4" H TM3400	368,56	368,56	0,02	84,74
ceE20WBA020	39,00	m	SISTEMA EVACUACIÓN INSON. TRICAPA PP D50mm.	10,69	416,91	0,02	84,77
ceE20WBA060	62,00	m	SISTEMA EVACUACIÓN INSON. TRICAPA PP D125mm.	52,50	3.255,00	0,17	84,94
ceE20WBA070	125,00	m	SISTEMA EVACUACIÓN INSON. TRICAPA PP D160mm.	74,14	9.267,50	0,49	85,42
ceE20WBV010	23,24	m	TUBERÍA PVC SERIE B 32 mm.	2,84	66,00	0,00	85,43
ceE20WBV020	23,24	m	TUBERÍA PVC SERIE B 40 mm.	3,03	70,42	0,00	85,43
ceE20WBV030	168,50	m	TUBERÍA PVC SERIE B 50 mm.	3,72	626,82	0,03	85,46
ceE20WBV040	28,47	m	TUBERIA PVC SERIE B J.PEG. 75 mm.	5,37	152,88	0,01	85,47
ceE20WBV050	18,39	m	BAJANTE PVC SERIE B J.PEG. 90 mm.	9,21	169,37	0,01	85,48
ceE20WBV060	39,52	m	BAJANTE PVC SERIE B J.PEG. 110 mm.	10,77	425,63	0,02	85,50
ceE20WGB010	10,00	ud	BOTE SIFÓNICO PVC C/SUMIDERO EMPT.	18,64	186,40	0,01	85,51
ceE20WGI015	22,00	ud	DESAGÜE PVC C/SIFÓN BOTELLA 40	9,20	202,40	0,01	85,52
ceE20WJP020	19,45	m	BAJANTE PVC PLUVIALES 90 mm.	6,45	125,45	0,01	85,53
ceE20WJP040	43,81	m	BAJANTE PVC PLUVIALES 125 mm.	9,83	430,65	0,02	85,55
ceE20WNA020	73,60	m	CANALÓN ALUMINIO RED.DES. 280mm.	22,38	1.647,17	0,09	85,64
ceE21ADP010	1,00	ud	PLATO DUCHA PORC.80x80 BLANCO	127,14	127,14	0,01	85,65
ceE21ALA050	14,00	ud	LAV.65x51 C/PED. BLANCO VICTORIA	69,02	966,28	0,05	85,70
ceE21ALE030	22,00	ud	LAV.60x47 BLANCO ENCIM.	97,04	2.134,88	0,11	85,81
ceE21ALS010	6,00	ud	LAV.MINUSV.C/AP.CODOS G.GERONT.	590,48	3.542,88	0,19	86,00
ceE21ANB010	28,00	ud	INOD.T.BAJO COMPL. S.NORMAL COL.	178,72	5.004,16	0,26	86,26
ceE21AU040	11,00	ud	URINARIO MURAL BLANCO	118,93	1.308,23	0,07	86,33
ceE21AWV010	1,00	ud	VERTEDERO PORC.48x50 G.PARED	160,57	160,57	0,01	86,34
ceE21CW010	64,00	ud	VÁLVULA EMPOTRAR 1/2" MANDO ESTRELLA	11,07	708,48	0,04	86,37
ceE21CW020	20,00	ud	VÁLVULA EMPOTRAR 3/4" MANDO ESTRELLA	12,47	249,40	0,01	86,39
ceE21G020	28,00	ud	Grifo temporizado A.F Cromado lavabos	43,00	1.204,00	0,06	86,45
ceE21G050	7,00	ud	Grifo Temporizado mezclador Cromado duchas rociador fijo	185,05	1.295,35	0,07	86,52
ceE21G070	11,00	ud	Grifo temporizado Cromado urinarios	51,32	564,52	0,03	86,55
ceE21MC060	12,00	ud	BARRA APOYO DOBLE ACERO INOX. 85 cm.	70,83	849,96	0,04	86,59
ceE21MC080	6,00	ud	BARRA APOYO PARED/SUELO A.INOX. 80 cm.	76,80	460,80	0,02	86,62
ceE21MC090	2,00	ud	ASIENTO ESCUADRA P/DUCHA NYLON/AI	130,90	261,80	0,01	86,63
ceE21MW010	8,00	ud	SECAMANOS ELÉCT. AUTOM. 1640W. EPOXI	115,56	924,48	0,05	86,68
ceE21MW060	23,00	ud	DOSIFICADOR JABÓN LÍQUIDO 1 l. ABS	16,93	389,39	0,02	86,70
ceE21MW100	9,00	ud	DISPENSADOR TOALLAS PAPEL EPOXI.BLA.	35,07	315,63	0,02	86,72
ceE22CA010	1,00	ud	ADECUACIÓN SALA CALDERAS+ CONEXIONADO	600,07	600,07	0,03	86,75
ceE22CM010	3,00	ud	CAL. MURAL. CONDENS. GAS BIOS PLUS 50 F 45 KW	2.514,14	7.542,42	0,40	87,14
ceE22CM120	1,00	ud	AGUJA HIDRAULICA 10 m3/h CGB 35-50	312,45	312,45	0,02	87,16
ceE22CM140	3,00	ud	KIT HIDRAULICO BIOS PLUS 50 F Y 70 F 1 CALDERA	513,41	1.540,23	0,08	87,24
ceE22CM200	3,00	ud	KIT EVACUACION 125, BIOS PLUS 50 F Y 70 F	447,30	1.341,90	0,07	87,31
ceE22CM220	2,00	ud	KIT EVACUACION 200, BIOS PLUS 90 F Y 110 F	548,29	1.096,58	0,06	87,37
ceE22CM230	1,00	ud	REGULADOR CLIMATOLOGICO BIOS PLUS	145,85	145,85	0,01	87,38
ceE22CM240	2,00	ud	SONDA EXTERIOR BIOS PLUS QAC 34	62,31	124,62	0,01	87,38
ceE22CM250	2,00	ud	CENTRALITA GESTIÓN CALDERAS CASCADA BIOS PLUS	270,82	541,64	0,03	87,41
ceE22CM260	1,00	ud	CENTRALITA REGUL VARIOS CIRCUITOS BIOS PLUS	349,18	349,18	0,02	87,43
ceE22CO010	1,00	u	Sistema de gestión Técnica Colegio Valdemoro	14.485,42	14.485,42	0,76	88,19
ceE22EVE030	2,00	ud	DEPOSITO EXPANSIÓN 35 L CMF	79,92	159,84	0,01	88,20
ceE22HC050	40,00	m.	CHIMENEA AISLADA INOX/INOX 250 mm.	112,22	4.488,80	0,24	88,44
ceE22JNA010	6,00	ud	AEROTERMO P/AGUA 13.700 kcal/h	593,25	3.559,50	0,19	88,62

PARTIDAS ORDENADAS POR CÓDIGO (Pres)

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE	%	% AC.
ceE22JNA020	1,00	ud	AEROTERMO P/AGUA 19.650 kcal/h	631,88	631,88	0,03	88,66
ceE22JRA002	3,00	ud	RADIADOR DE ALUMINIO INYECTADO, DE 2 ELEMENTOS	73,82	221,46	0,01	88,67
ceE22JRA003	1,00	ud	RADIADOR DE ALUMINIO INYECTADO, DE 3 ELEMENTOS	88,08	88,08	0,00	88,67
ceE22JRA004	3,00	ud	RADIADOR DE ALUMINIO INYECTADO, DE 4 ELEMENTOS	102,34	307,02	0,02	88,69
ceE22JRA005	6,00	ud	RADIADOR DE ALUMINIO INYECTADO, DE 5 ELEMENTOS	116,62	699,72	0,04	88,73
ceE22JRA006	2,00	ud	RADIADOR DE ALUMINIO INYECTADO, DE 6 ELEMENTOS	130,89	261,78	0,01	88,74
ceE22JRA009	6,00	ud	RADIADOR DE ALUMINIO INYECTADO, DE 9 ELEMENTOS	173,70	1.042,20	0,05	88,79
ceE22JRA010	5,00	ud	RADIADOR DE ALUMINIO INYECTADO, DE 10 ELEMENTOS	187,97	939,85	0,05	88,84
ceE22JRA011	2,00	ud	RADIADOR DE ALUMINIO INYECTADO, DE 11 ELEMENTOS	202,24	404,48	0,02	88,87
ceE22JRA012	2,00	ud	RADIADOR DE ALUMINIO INYECTADO, DE 12 ELEMENTOS	216,49	432,98	0,02	88,89
ceE22JRA013	5,00	ud	RADIADOR DE ALUMINIO INYECTADO, DE 13 ELEMENTOS	230,77	1.153,85	0,06	88,95
ceE22JRA015	1,00	ud	RADIADOR DE ALUMINIO INYECTADO, DE 15 ELEMENTOS	259,30	259,30	0,01	88,96
ceE22JRA016	3,00	ud	RADIADOR DE ALUMINIO INYECTADO, DE 16 ELEMENTOS	273,56	820,68	0,04	89,01
ceE22JRA017	1,00	ud	RADIADOR DE ALUMINIO INYECTADO, DE 17 ELEMENTOS	287,86	287,86	0,02	89,02
ceE22JRA018	3,00	ud	RADIADOR DE ALUMINIO INYECTADO, DE 18 ELEMENTOS	302,12	906,36	0,05	89,07
ceE22JRA019	8,00	ud	RADIADOR DE ALUMINIO INYECTADO, DE 19 ELEMENTOS	316,39	2.531,12	0,13	89,20
ceE22JRA020	6,00	ud	RADIADOR DE ALUMINIO INYECTADO, DE 20 ELEMENTOS	330,65	1.983,90	0,10	89,31
ceE22JRA021	3,00	ud	RADIADOR DE ALUMINIO INYECTADO, DE 21 ELEMENTOS	344,93	1.034,79	0,05	89,36
ceE22JRA022	1,00	ud	RADIADOR DE ALUMINIO INYECTADO, DE 22 ELEMENTOS	359,19	359,19	0,02	89,38
ceE22KI210	1,00	ud	Acum. ACS ac. vitrificado c/ serp. CV-300-M1	967,10	967,10	0,05	89,43
ceE22KX040	4,00	ud	DEPÓSITO EXPANSIÓN 50 L 10 BAR	119,36	477,44	0,03	89,45
ceE22MAA060	1,00	ud	ACUM. ACS C/ SERPENTÍN SOLAR 500 l.	1.573,90	1.573,90	0,08	89,54
ceE22MBA160	1,00	ud	BATERÍA DE 4 PANELES 2,5 m2 SELECTIVOS	2.699,58	2.699,58	0,14	89,68
ceE22MCE020	4,00	m.	TUBERÍA DE COBRE D=16-18 mm.	7,25	29,00	0,00	89,68
ceE22MCE030	80,00	m.	TUBERÍA DE COBRE D=20-22 mm.	8,87	709,60	0,04	89,72
ceE22MCH040	1,00	ud	VASO EXPANSIÓN ENERGÍA SOLAR 25 l.	40,84	40,84	0,00	89,72
ceE22MCH050	1,00	ud	VASO EXPANSIÓN ENERGÍA SOLAR 35 l.	60,36	60,36	0,00	89,72
ceE22MCI010	14,00	ud	PURGADOR AUTOMÁTICO	31,47	440,58	0,02	89,75
ceE22MCJ020	1,00	ud	EST. BOMBEO SOLAR DN25 6 mca	384,13	384,13	0,02	89,77
ceE22MCJ030	1,00	ud	EST. BOMBEO SOLAR DN25 8 mca	506,08	506,08	0,03	89,79
ceE22MCX030	1,00	ud	CIR. PRIMARIO 4-6 CAPT.	1.397,98	1.397,98	0,07	89,87
ceE22ME030	4,00	ud	VÁLV. EQUILIBRADO ASIENTO 1"	80,67	322,68	0,02	89,88
ceE22ME110	2,00	ud	VÁLVULA SEGURIDAD 3/4" 6 BAR	39,29	78,58	0,00	89,89
ceE22ME250	2,00	ud	VÁLVULA 3 VÍAS TIPO ZONA 1"	56,76	113,52	0,01	89,89
ceE22MF030	25,00	m.	COQUILLA ELASTOMÉRICA 22x19 ALT. TEMP.	7,82	195,50	0,01	89,90
ceE22MF050	40,00	m.	COQUILLA ELASTOMÉRICA 22x25 ALT. TEMP.	11,29	451,60	0,02	89,93
ceE22MF090	15,00	m.	COQ. 22x20 ALT. TEMP. REVESTIDO PLÁSTICO	7,71	115,65	0,01	89,93
ceE22MF350	40,00	m.	COQ. 22x35 ALT. TEMP. ACABADO ALUMINIO	19,46	778,40	0,04	89,98
ceE22ML010	1,00	ud	VÁLVULA DE LLENADO AUTOMÁTICO	32,31	32,31	0,00	89,98
ceE22ML080	150,00	l.	FLUIDO CALOPORTADOR SOLAR	4,62	693,00	0,04	90,01
ceE22MPA020	1,00	ud	AEROTERMO DISIP. CALOR 19.650 kcal/h	794,52	794,52	0,04	90,06
ceE22MR050	1,00	ud	CENTRALITA SOLAR 8 ENT. 3 SALIDAS	639,72	639,72	0,03	90,09
ceE22MR400	2,00	ud	SONDA DE INMERSIÓN PT 100 uso exterior, captador	24,43	48,86	0,00	90,09
ceE22MZ040	2,00	ud	CALORÍMETRO 1"	402,15	804,30	0,04	90,13
ceE22NTN030	4,00	m.	TUB. ACERO NEGRO DIN-2440 3/4"	9,58	38,32	0,00	90,14
ceE22NTN040	154,45	m.	TUB. ACERO NEGRO DIN-2440 1"	8,93	1.379,24	0,07	90,21
ceE22NTN060	11,94	m.	TUB. ACERO NEGRO DIN-2440 1 1/2"	12,21	145,79	0,01	90,22
ceE22NTN070	4,68	m.	TUB. ACERO NEGRO DIN-2440 2"	14,53	68,00	0,00	90,22
ceE22NTN090	10,00	m.	TUB. ACERO NEGRO DIN-2440 3"	21,02	210,20	0,01	90,23
ceE22NTS110	897,77	m.	TUBERÍA MULTICAPA PEX-AL-PEX 16x2 mm.	3,12	2.801,04	0,15	90,38
ceE22NTS120	175,80	m.	TUBERÍA MULTICAPA PEX-AL-PEX 20x2,2 mm.	4,19	736,60	0,04	90,42
ceE22NTS130	148,84	m.	TUBERÍA MULTICAPA PEX-AL-PEX 25x2,5 mm.	4,96	738,25	0,04	90,46
ceE22NVE030	20,00	ud	VÁLVULA DE ESFERA 1" PN-10	18,69	373,80	0,02	90,47
ceE22NVE031	12,00	ud	VÁLVULA DE ESFERA 1 1/4 " PN-10	20,23	242,76	0,01	90,49
ceE22NVE022	14,00	ud	VÁLVULA DE ESFERA 3/4" PN-10	12,62	176,68	0,01	90,50
ceE22NVR008	6,00	ud	VALV.RETENCIÓN 1" PN-10/16	8,95	53,70	0,00	90,50
ceE22NVR009	6,00	ud	VALV.RETENCIÓN 1 1/4" PN-10/16	12,31	73,86	0,00	90,50
ceE22NVS020	4,00	ud	VÁLVULA EQUILIBRADO DN 25	72,47	289,88	0,02	90,52
ceE22NVS030	4,00	ud	VÁLVULA EQUILIBRADO DN 32	86,84	347,36	0,02	90,54
ceE22NVS040	4,00	ud	VÁLVULA EQUILIBRADO DN 40	103,29	413,16	0,02	90,56
ceE22NVS050	4,00	ud	VÁLVULA EQUILIBRADO DN 50	122,06	488,24	0,03	90,58
ceE22NVT030	4,00	ud	VÁLVULA DE TRES VÍAS 3/4"	234,33	937,32	0,05	90,63

PARTIDAS ORDENADAS POR CÓDIGO (Pres)

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE	%	% AC.
ceE22NVT040	4,00	ud	VÁLVULA DE TRES VÍAS 1"	248,20	992,80	0,05	90,69
ceE22NVT050	4,00	ud	VÁLVULA DE TRES VÍAS 1 1/4"	260,86	1.043,44	0,05	90,74
ceE22RI020	5,00	ud	CIRCULADOR 1-6 m3/h	573,19	2.865,95	0,15	90,89
ceE22RI030	2,00	ud	CIRCULADOR 1-20 m3/h	953,27	1.906,54	0,10	90,99
ceE22RT010	22,00	ud	TERMOSTATO AMBIENT.PROGRAMAB.	76,18	1.675,96	0,09	91,08
ceE22RT020	2,00	ud	TERMÓMETRO HORIZONTAL D=63	6,75	13,50	0,00	91,08
ceE22RT030	2,00	ud	MANÓMETRO DE 0 A 15 bar	11,09	22,18	0,00	91,08
ceE22RT040	1,00	ud	SONDA TEMPERATURA EXTERIOR	70,05	70,05	0,00	91,09
ceE22RT070	1,00	ud	SONDA TEMPERATURA AMBIENTE	39,94	39,94	0,00	91,09
ceE22TX030	1,00	ud	CONTADOR CALORIAS COMPACTO 2,5 M3/H	233,08	233,08	0,01	91,10
ceE23DCA010	22,70	m.	T.H. FLEX. DOBLE CLIMA ALUMINIO D=102 mm	6,59	149,59	0,01	91,11
ceE23DCA012	22,70	m	T.H. FLEX. DOBLE CLIMA ALUMINIO D=127 mm	7,55	171,39	0,01	91,12
ceE23DCA020	27,00	m.	T.H. FLEX. DOBLE CLIMA ALUMINIO D=152 mm	7,16	193,32	0,01	91,13
ceE23DCF010	556,69	m2	CONDUCTO CLIMAVERT NETO	16,16	8.996,11	0,47	91,60
ceE23DCH010	50,00	m.	COND. FLEXIBLE ALUMINIO D=102mm	3,60	180,00	0,01	91,61
ceE23DCH012	80,00	m	COND. FLEXIBLE ALUMINIO D=127mm	5,27	421,60	0,02	91,63
ceE23DDR064	60,00	ud	DIFUSOR CIRC. D=8" C/REGUL. 43-SF+49-MM+PM	29,55	1.773,00	0,09	91,72
ceE23DRR010	36,00	ud	REJILLA RETORN. LAMA. H. 200x200	21,78	784,08	0,04	91,77
ceE23DRR030	32,00	ud	REJILLA RETORN. LAMA. H. 500x300	40,35	1.291,20	0,07	91,83
ceE23DRX170	10,00	ud	REJ.P/TOMA AIRE EXT.500x350	48,86	488,60	0,03	91,86
ceE23ECR060	1,00	ud	CONSOLA REMOTA AIRE 5.400 W.	1.971,25	1.971,25	0,10	91,96
ceE23MB010	43,00	ud	BOCA EXTRACCIÓN REDONDA PLÁSTICO D=100	6,57	282,51	0,01	91,98
ceE23MR020	8,00	ud	REGULADOR DE CAUDAL D=200	87,47	699,76	0,04	92,01
ceE23MVD070	3,00	ud	EXTRACTOR ASEO 250 m3/h.	118,01	354,03	0,02	92,03
ceE23MVH070	7,00	ud	EXTRAC. TD 350/125 SP	109,89	769,23	0,04	92,07
ceE23MVH100	2,00	ud	EXTRAC. TD 1000/200 SP	245,07	490,14	0,03	92,10
ceE23R040	8,00	ud	UD. TRATAMIENTO DE AIRE SIAV AL-2516 G	3.576,82	28.614,56	1,50	93,60
ceE23R060	8,00	ud	BATERÍA CALEFACCIÓN 3,4 KW AGUA	348,70	2.789,60	0,15	93,75
ceE24AP010	1,00	ud	ACOMETIDA POLIETILENO D=32 mm.	596,64	596,64	0,03	93,78
ceE24TC060	20,00	m	TUBERÍA DE COBRE D=20/22 mm.	6,39	127,80	0,01	93,79
ceE24TC080	10,00	m	TUBERÍA DE COBRE D=33/35 mm.	10,27	102,70	0,01	93,79
ceE24TC090	14,00	m	TUBERÍA DE COBRE D=40/42 mm.	12,02	168,28	0,01	93,80
ceE24VG020	2,00	ud	GRIFO APARATOS GAS D=3/4"-15 mm.	14,03	28,06	0,00	93,80
ceE24VV040	1,00	ud	VÁLVULA GAS D=1 1/2"	25,33	25,33	0,00	93,81
ceE24X060	1,00	ud	INST.ELECTROVÁL.1 1/2" 500mbar N/A	633,11	633,11	0,03	93,84
ceE26FBB030	1,00	ud	CENTRAL DETECCIÓN ANALÓGICA 4 BUCLES	2.455,30	2.455,30	0,13	93,97
ceE26FBC030	4,00	ud	MÓDULO CONTROL 2 ENTRADAS DIGITALES	61,29	245,16	0,01	93,98
ceE26FBC040	6,00	ud	MÓDULO CONTROL 8 ENTRADAS DIGITALES	79,59	477,54	0,03	94,01
ceE26FBF010	9,00	ud	SIRENA ÓPTICO-ACÚSTICA INTERIOR	88,61	797,49	0,04	94,05
ceE26FBF020	1,00	ud	SIRENA ÓPTICO-ACÚSTICA BITONAL EXTERIOR	96,65	96,65	0,01	94,05
ceE26FCL020	2.000,00	m	CABLEADO 2x1,5 mm2 RF	3,87	7.740,00	0,41	94,46
ceE26FDC010	20,00	m	TUBO ACERO DIN 2440 GALV. 1"	15,13	302,60	0,02	94,48
ceE26FDC020	65,00	m	TUBO ACERO DIN 2440 GALV.1 1/4"	16,10	1.046,50	0,06	94,53
ceE26FDC040	15,00	m	TUBO ACERO DIN 2440 GALV. 2"	21,76	326,40	0,02	94,55
ceE26FDD010	1,00	ud	DEPÓSITO POLIESTER 12 m3. VERT.	1.731,17	1.731,17	0,09	94,64
ceE26FDG089	1,00	ud	GRU.P. MONOBLOC 12m3/h 75mca 12,5 CV	1.921,41	1.921,41	0,10	94,74
ceE26FDQ050	9,00	ud	CONJUNTO BIE 25 + PULSADOR+ EXTINTOR	281,47	2.533,23	0,13	94,87
ceE26FEA030	10,00	ud	EXTINTOR POLVO ABC 6 kg.PR.INC	33,09	330,90	0,02	94,89
ceE26FEE020	2,00	ud	EXTINTOR CO2 5 kg.	60,95	121,90	0,01	94,90
ceE26FEW020	12,00	ud	ARMARIO METAL. EXTINTOR 6/12 kg.	32,34	388,08	0,02	94,92
ceE26FJ090	40,00	ud	SEÑAL POLIESTIRENO 210x297mm.FOTOLUM.	2,17	86,80	0,00	94,92
ceE26FJ100	40,00	ud	SEÑAL POLIESTIRENO 297x420mm.FOTOLUM.	2,91	116,40	0,01	94,93
ceE26FJ110	20,00	ud	SEÑAL POLIESTIRENO 420x594mm.FOTOLUM.	10,38	207,60	0,01	94,94
ceE26FJ120	14,00	ud	SEÑAL POLIESTIRENO 210x210mm.FOTOLUM.	2,17	30,38	0,00	94,94
ceE26N020	2,00	ud	DETECTOR DE FUGAS DE GAS A 12 Y 24 V	44,56	89,12	0,00	94,95
ceE27EPA020	1.536,17	m2	P. PLÁST. LISA MATE ESTÁNDAR OBRA B/COLOR	3,16	4.854,30	0,26	95,20
ceE27HE020	27,41	m2	ESMALTE SINTÉTICO BRILL.S/METAL	9,85	269,99	0,01	95,21
ceE27ML040	227,95	m2	LACADO SATINADO	27,90	6.359,81	0,33	95,55
ceE28VM010	1,00	ud	MARCAJE BALONMANO 20x40 m.	341,82	341,82	0,02	95,57
ceE28VM020	4,00	ud	MARCAJE BALONCESTO 15x28 m.	304,12	1.216,48	0,06	95,63
ceE28VM030	1,00	ud	MARCAJE VOLEIBOL 9x18 m.	191,22	191,22	0,01	95,64
ceE29IF030	11,27	m2	ESTERA C/CEPILLOS NYLÓN SUJECC.PERFILES	593,83	6.692,46	0,35	95,99

PARTIDAS ORDENADAS POR CÓDIGO (Pres)

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE	%	% AC.
ceGC010	67,64	m3	CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS	2,66	179,92	0,01	96,00
ceGG005	2.505,59	m3	CANON TIERRAS	4,26	10.673,81	0,56	96,56
ceGG030	67,64	m3	CANON RCD MEZCLADO	7,34	496,48	0,03	96,59
ceGG050	1,35	ud	CANON RESID.PELIGROSOS CONSTRUCCION	103,77	140,09	0,01	96,60
ceO010A120	7,65	h	Cuadrilla E	27,31	208,92	0,01	96,61
ceS01A010	32,00	ud	CASCO SEGURIDAD HOMOLOGADO	4,85	155,20	0,01	96,62
ceS01A030	32,00	ud	MONO DE TRABAJO	20,56	657,92	0,03	96,65
ceS01A040	21,00	ud	IMPERMEABLE	10,76	225,96	0,01	96,66
ceS01A060	5,00	ud	TRAJE COMPLETO SOLDADOR	23,74	118,70	0,01	96,67
ceS01A070	5,00	ud	MANDIL SOLDADURA	16,19	80,95	0,00	96,67
ceS01A080	32,00	ud	CHALECO REFLECTANTE	13,43	429,76	0,02	96,70
ceS01A100	20,00	ud	CHALECO SALVAVIDAS	26,43	528,60	0,03	96,72
ceS01A120	20,00	ud	SEMI MÁSCAR. ANTIPOLVO 2 FILTROS	13,33	266,60	0,01	96,74
ceS01A130	32,00	ud	PAR GUANTES DE NEOPRENO	2,24	71,68	0,00	96,74
ceS01A140	5,00	ud	PAR DE BOTAS AISLANTES	12,64	63,20	0,00	96,74
ceS01B020	5,00	ud	PANTALLA SOLD.ELECTR.CABEZA	23,30	116,50	0,01	96,75
ceS01C010	5,00	ud	MASCARILLA SOLD.2 VALVULAS	16,21	81,05	0,00	96,75
ceS01C050	5,00	ud	MASCARILLA PINTURA 2 VALV.	25,09	125,45	0,01	96,76
ceS01D020	20,00	ud	GAFAS VINILO VISOR POLICARB.	11,89	237,80	0,01	96,77
ceS01E010	20,00	ud	OREJERAS ANTIRUIDO	11,87	237,40	0,01	96,79
ceS01F020	10,00	ud	CINTURÓN SEG.CAÍDA C/MUELLE	97,47	974,70	0,05	96,84
ceS01F060	10,00	ud	CINTURÓN ANTIVIBRATORIO	21,03	210,30	0,01	96,85
ceS01F070	20,00	ud	DISPOSITIVO ANTICAÍDA	26,78	535,60	0,03	96,88
ceS01F080	400,00	m	CUERDA GUIA ANTICAÍDA	2,42	968,00	0,05	96,93
ceS01F090	50,00	m	CUERDA SEG.POLIAMIDA k<50 m	14,69	734,50	0,04	96,97
ceS01H100	32,00	ud	PAR DE BOTAS LONA Y SERRAJE	19,17	613,44	0,03	97,00
ceS01SG020	204,00	m.	LÍNEA HORIZONTAL DE SEGURIDAD	12,34	2.517,36	0,13	97,13
ceS02A020	10,00	ud	SEÑAL PELIGRO 0,90 m	11,63	116,30	0,01	97,14
ceS02A080	5,00	ud	PANEL DIRECCIONAL 1,95x0,45	25,36	126,80	0,01	97,14
ceS02A120	15,00	ud	SEÑAL PROHIBICIÓN CON SOPORTE	11,98	179,70	0,01	97,15
ceS02A200	10,00	ud	CONO BALIZAMIENTO 50 cm	14,09	140,90	0,01	97,16
ceS02A240	135,00	m	CORDÓN DE BALIZAMIENTO	2,55	344,25	0,02	97,18
ceS02A260	10,00	ud	PANEL COMPLETO PVC 700x1000 mm	10,33	103,30	0,01	97,18
ceS02A270	2,00	ud	PALETA MANUAL 2 CARAS STOP-OBL.	5,23	10,46	0,00	97,18
ceS02B010	425,00	m	VALLA METALICA	1,54	654,50	0,03	97,22
ceS02D030	210,00	m	PROTECC.PERIM.FORJ.HORCA	12,20	2.562,00	0,13	97,35
ceS02D060	442,00	m2	PROTECC.VACIO CUBIER.RED SEG.	1,67	738,14	0,04	97,39
ceS02D090	14,00	m2	PROTECC.HUECOS TABLEROS MAD.	10,26	143,64	0,01	97,40
ceS02D110	94,00	m	BARAND.90 cm BORDE VACIADO	8,45	794,30	0,04	97,44
ceS02D120	456,00	m	BARAND.1 m"SARGENTO" FORJADO	7,50	3.420,00	0,18	97,62
ceS02D130	18,00	m	BARAND.1 m"SARGENTO" ESCALER	10,30	185,40	0,01	97,63
ceS02D180	290,00	m	MALLA POLIETILENO DE SEGURIDAD	1,67	484,30	0,03	97,66
ceS02F030	8,00	ud	EXTINTOR POLVO SECO 6 KG	38,30	306,40	0,02	97,67
ceS02G010	1,00	ud	INSTALACIÓN TOMA DE TIERRA	210,18	210,18	0,01	97,68
ceS02G040	1,00	ud	CUADRO ELÉCTRICO	87,88	87,88	0,00	97,69
ceS02G060	20,00	ud	PORTATIL LUMINOSO	11,30	226,00	0,01	97,70
ceS03C010	3,00	ud	CASETA ASEOS 20,50 m² <6 m	1.036,84	3.110,52	0,16	97,86
ceS03C110	4,00	ud	CASETA VEST.20,50 m² <6 m	1.002,29	4.009,16	0,21	98,07
ceS03C210	4,00	ud	CASETA COMED.20,50m² <6 m	836,18	3.344,72	0,18	98,25
ceS03D010	43,20	m2	AMUEBLAMIENTO PROV.ASEOS	9,20	397,44	0,02	98,27
ceS03D020	57,60	m2	AMUEBLAMIENTO PROV.VESTUARIO	20,07	1.156,03	0,06	98,33
ceS03D030	57,60	m2	AMUEBLAMIENTO PROV.COMEDOR	7,62	438,91	0,02	98,36
ceS03E020	32,00	ud	RECONOCIMIENTO MEDICO	63,30	2.025,60	0,11	98,46
ceS03E030	1,00	ud	MATERIAL SANITARIO	179,16	179,16	0,01	98,47
ceS03E060	6,00	ud	REUNION MENSUAL COMITE	124,04	744,24	0,04	98,51
ceS03E070	24,00	ud	HORA BRIGADA SEGURIDAD	27,71	665,04	0,03	98,55
ceS03E080	48,00	ud	HORA MANTENIMIENTO LOCALES	13,28	637,44	0,03	98,58
ceU02ER050	160,21	m3	REL.LOC. CON MATERIAL DE PRÉSTAMOS FILTRANTE	15,21	2.436,79	0,13	98,71
ceU02F010	4.197,58	m2	REFINO, NIVELACIÓN EXPLANAC.	0,36	1.511,13	0,08	98,79
ceU02F040	246,13	m2	COMPACTACIÓN FONDO ZANJA	0,27	66,46	0,00	98,79
ceU06A150	149,00	m	BORDILLO PREF.HGON. RECTO/CURVO 10x30 cm.	6,42	956,58	0,05	98,84
ceU10C010	1,00	ud	ARQUETA EN ZONA TERRIZA	292,83	292,83	0,02	98,86

PARTIDAS ORDENADAS POR CÓDIGO (Pres)

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE	%	% AC.
ceU10DF200	250,00	m	TUB.INTEGRAL GOTEROS A 1.25 M	0,89	222,50	0,01	98,87
ceU10DF240	97,00	ud	ANILLO DE GOTEÓ	5,22	506,34	0,03	98,89
ceU10DP110	1,00	ud	PROGRAMADOR AUT. 2 ELECTROV.	209,25	209,25	0,01	98,91
ceU14DA550	7,00	ud	GINKGO BILOBA 2.50-3.00 M	113,93	797,51	0,04	98,95
ceU14ED490	90,00	ud	PRUNUS PISSARDII DE 16-18 CM CEPELLÓN	155,15	13.963,50	0,73	99,68
ceU14H055	30,00	ud	ARBUTUS UNEDO DE 0.80-1.50 M CONTENEDOR	27,99	839,70	0,04	99,73
ceU14H405	30,00	ud	LAURUS NOBILIS DE 1.50-1.75 M CONTENEDOR	32,90	987,00	0,05	99,78
ceU14I020	480,00	ud	LAVÁNDULA SSP. 0.10-0.20 M CONTENEDOR	3,15	1.512,00	0,08	99,86
ceU14I060	480,00	ud	ROS. OFFICINALIS DE 0.20-0.30 M CONTENEDOR	2,80	1.344,00	0,07	99,93
ceU14I090	480,00	ud	SAN.CHA. DE 0.10-0.20 M CONTENEDOR	2,35	1.128,00	0,06	99,99
ceU14I100	300,00	ud	THYMUS SSP. DE 0.10-0.20 M CONTENEDOR	3,08	924,00	0,05	100,04
ceU14J130	30,00	ud	JASMINUM AMARILLO 1.00-1.50 M CONTENEDOR	17,85	535,50	0,03	100,06
ceU15AH040	740,00	m	MARCA CONT.15cm SPRAY-PLASTIC	1,27	939,80	0,05	100,11
ceU15AH130	10,00	m2	SÍMBOLOS TERMOPLÁSTICO FRÍO	15,45	154,50	0,01	100,12

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

Máscara: *

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceA01A010		m3	PASTA DE CAL APAGADA AMASADA Pasta de cal viva apagada, amasada manualmente.			
ceO01OA070	2,150	h	Peón ordinario	13,02	27,99	
ceP01CL010	0,350	t	Cal hidratada en sacos S	74,26	25,99	
ceP01DA130	0,700	m3	Agua	0,75	0,53	
TOTAL PARTIDA.....						54,51

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

ceA01A030		m3	PASTA DE YESO NEGRO Pasta de yeso negro amasado manualmente.			
ceO01OA070	1,600	h	Peón ordinario	13,02	20,83	
ceP01CY010	0,850	t	Yeso negro en sacos YG	36,90	31,37	
ceP01DA130	0,600	m3	Agua	0,75	0,45	
TOTAL PARTIDA.....						52,65

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y DOS EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

ceA01A040		m3	PASTA DE YESO BLANCO Pasta de yeso blanco amasado manualmente.			
ceO01OA070	2,100	h	Peón ordinario	13,02	27,34	
ceP01CY020	0,810	t	Yeso blanco en sacos YF	41,21	33,38	
ceP01DA130	0,650	m3	Agua	0,75	0,49	
TOTAL PARTIDA.....						61,21

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y UN EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

ceA01L090		m3	LECHADA CEM. BLANCO BL 22,5 X Lechada de cemento blanco BL 22,5 X amasado a mano, s/RC-03.			
ceO01OA070	1,178	h	Peón ordinario	13,02	15,34	
ceP01CC070	0,500	t	Cemento blanco BL 22,5 X sacos	102,43	51,22	
ceP01DA130	0,900	m3	Agua	0,75	0,68	
TOTAL PARTIDA.....						67,24

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SIETE EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

ceA02A050		m3	MORTERO CEMENTO M-15 Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de tipo M-15 para uso corriente (G), con resistencia a compresión a 28 días de 20 N/mm2, confeccionado con hormigonera de 200 l., s/RC-08 y UNE-EN-998-1:2004.			
ceO01OA070	1,235	h	Peón ordinario	13,02	16,08	
ceP01CC030	0,410	t	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	59,18	24,26	
ceP01AA020	0,955	m3	Arena de río 0/6 mm.	10,08	9,63	
ceP01DA130	0,260	m3	Agua	0,75	0,20	
ceM03HH010	0,400	h	Hormigonera 200 l. gasolina	1,75	0,70	
TOTAL PARTIDA.....						50,87

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

ceA02A051		m3	MORTERO CEM. M-15 D=450kg/m3 cem. Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de tipo M-15, con una dosificación de cemento de 450 kg/m3, confeccionado con hormigonera de 200 l, s/RC-08 y UNE-EN-998-1:2004.			
ceO01OA070	1,700	h	Peón ordinario	13,02	22,13	
ceP01CC030	0,450	t	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	59,18	26,63	
ceP01AA020	1,174	m3	Arena de río 0/6 mm.	10,08	11,83	
ceP01DA130	0,146	m3	Agua	0,75	0,11	
ceM03HH010	0,400	h	Hormigonera 200 l. gasolina	1,75	0,70	
TOTAL PARTIDA.....						61,40

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y UN EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

Máscara: *

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceA02A060	m3		MORTERO CEMENTO M-10 Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de tipo M-10 para uso corriente (G), con resistencia a compresión a 28 días de 10 N/mm2, confeccionado con hormigonera de 200 l., s/RC-08 y UNE-EN-998-1:2004.			
ceO01OA070	1,250	h	Peón ordinario	13,02	16,28	
ceP01CC030	0,380	t	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	59,18	22,49	
ceP01AA020	1,000	m3	Arena de río 0/6 mm.	10,08	10,08	
ceP01DA130	0,260	m3	Agua	0,75	0,20	
ceM03HH010	0,400	h	Hormigonera 200 l. gasolina	1,75	0,70	

TOTAL PARTIDA..... 49,75

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

ceA02A080	m3		MORTERO CEMENTO M-5 Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de tipo M-5 para uso corriente (G), con resistencia a compresión a 28 días de 5,0 N/mm2, confeccionado con hormigonera de 200 l., s/RC-08 y UNE-EN-998-1:2004.			
ceO01OA070	1,275	h	Peón ordinario	13,02	16,60	
ceP01CC030	0,270	t	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	59,18	15,98	
ceP01AA020	1,090	m3	Arena de río 0/6 mm.	10,08	10,99	
ceP01DA130	0,255	m3	Agua	0,75	0,19	
ceM03HH010	0,400	h	Hormigonera 200 l. gasolina	1,75	0,70	

TOTAL PARTIDA..... 44,46

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

ceA02A140	m3		MORTERO CEMENTO M-5 C/A.MIGA Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de miga de tipo M-5 para uso corriente (G), con resistencia a compresión a 28 días de 5,0 N/mm2, confeccionado con hormigonera de 200 l., s/RC-03 y UNE-EN-998-1:2004.			
ceO01OA070	1,700	h	Peón ordinario	13,02	22,13	
ceP01CC030	0,270	t	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	59,18	15,98	
ceP01AA050	1,090	m3	Arena de miga cribada	8,28	9,03	
ceP01DA130	0,255	m3	Agua	0,75	0,19	
ceM03HH010	0,400	h	Hormigonera 200 l. gasolina	1,75	0,70	

TOTAL PARTIDA..... 48,03

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y OCHO EUROS con TRES CÉNTIMOS

ceA02A160	m3		MORTERO CEM. M-5 C/MEZCLA RIO-MIGA Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y mezcla de arena de miga y río, tipo M-5 para uso corriente (G), con resistencia a compresión a 28 días de 5,0 N/mm2, confeccionado con hormigonera de 200 l., s/RC-03 y UNE-EN-998-1:2004.			
ceO01OA070	0,750	h	Peón ordinario	13,02	9,77	
ceP01CC030	0,270	t	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	59,18	15,98	
ceP01AA050	0,350	m3	Arena de miga cribada	8,28	2,90	
ceP01AA020	0,750	m3	Arena de río 0/6 mm.	10,08	7,56	
ceP01DA130	0,260	m3	Agua	0,75	0,20	
ceM03HH010	0,400	h	Hormigonera 200 l. gasolina	1,75	0,70	

TOTAL PARTIDA..... 37,11

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS con ONCE CÉNTIMOS

ceA02M040	m3		MORT.BAST.CAL M-5 CEM BL-II/A-L 42,5 R Mortero bastardo con cemento blanco BL-II/A-L 42,5 R, cal y arena de río M-5, confeccionado con hormigonera de 200 l., s/RC-03.			
ceO01OA070	1,800	h	Peón ordinario	13,02	23,44	
ceA01A010	0,270	m3	PASTA DE CAL APAGADA AMASADA	54,51	14,72	
ceP01CC080	0,270	t	Cemento blanco BL-II/A-L 42,5 R sacos	114,42	30,89	
ceP01AA020	0,980	m3	Arena de río 0/6 mm.	10,08	9,88	
ceP01DA130	0,200	m3	Agua	0,75	0,15	
ceM03HH010	0,500	h	Hormigonera 200 l. gasolina	1,75	0,88	

TOTAL PARTIDA..... 79,96

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

Máscara: *

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceA02S020		m3	MORTERO CEMENTO HIDRÓFUGO M-10 Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-10 con aditivo hidrófugo confeccionado con hormigone- ra de 200 l., s/RC-03.			
ceO01OA070	1,300	h	Peón ordinario	13,02	16,93	
ceP01CC030	0,380	t	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	59,18	22,49	
ceP01AA020	1,030	m3	Arena de río 0/6 mm.	10,08	10,38	
ceP01DA130	0,240	m3	Agua	0,75	0,18	
ceP01DA030	1,750	kg	Hidrofugante mortero/hormigón	1,32	2,31	
ceM03HH010	0,400	h	Hormigonera 200 l. gasolina	1,75	0,70	
TOTAL PARTIDA.....						52,99

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

ceA04AB020		kg	ACERO CORRUGADO B 500 S Acero corrugado B 500 S, cortado, doblado, armado y colocado en obra, incluso p.p. de despuntes. Según EHE y CTE-SE-A.			
ceO01OB040	0,009	h	Oficial 1ª ferralla	14,29	0,13	
ceO01OB050	0,009	h	Ayudante ferralla	13,36	0,12	
ceP03ACC030	1,050	kg	Acero corrugado B 500 S/SD	0,60	0,63	
ceP03AA010	0,006	kg	Alambre atar 1,30 mm	0,64	0,00	
TOTAL PARTIDA.....						0,88

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

ceA04AB060		kg	ACERO CORR. PREFOR. B 500 S Acero corrugado B 500 S, preformado en taller y colocado en obra. Según EHE y CTE-SE-A.			
ceO01OB040	0,008	h	Oficial 1ª ferralla	14,29	0,11	
ceO01OB050	0,008	h	Ayudante ferralla	13,36	0,11	
ceP03ACD010	1,050	kg	Acero corrugado elab. B 500 S	0,60	0,63	
ceP03AA010	0,006	kg	Alambre atar 1,30 mm	0,64	0,00	
TOTAL PARTIDA.....						0,85

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

ceA04CM050		m3	HORM. HA-25/P/20/I V. MANUAL Hormigón en masa HA-25/P/20/I, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso en- camillado de pilares y muros, vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según normas NTE-CSZ , EHE y CTE-SE-C.			
ceO01OA030	0,288	h	Oficial primera	14,29	4,12	
ceO01OA070	0,288	h	Peón ordinario	13,02	3,75	
ceM11HV030	0,288	h	Aguja eléct.c/conv er tid.gasolina D=79mm.	3,77	1,09	
ceP01HA010	1,050	m3	Hormigón HA-25/P/20/I central	52,12	54,73	
TOTAL PARTIDA.....						63,69

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y TRES EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

ceA04CM110		m3	HORM. HA-30/P/20/Qa V. MANUAL Hormigón en masa HA-30 N/mm2, consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente agresivo Qa, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y coloca- do. Según normas EHE-08 y CTE-SE-C.			
ceO01OA030	0,288	h	Oficial primera	14,29	4,12	
ceO01OA070	0,288	h	Peón ordinario	13,02	3,75	
ceM11HV030	0,288	h	Aguja eléct.c/conv er tid.gasolina D=79mm.	3,77	1,09	
ceP01HA150	1,050	m3	Hormigón HA-30/P/20/Qa(Cem MR) central	71,61	75,19	
TOTAL PARTIDA.....						84,15

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y CUATRO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

Máscara: *

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceA04EE010	m2		ENCOFRADO MADERA ENCEPADOS Encofrado y desencofrado con madera suelta en encepados de pilotes, considerando 4 posturas. Según NTE-EME y CPE.			
ceO01OB010	0,480	h	Oficial 1ª encofrador	14,29	6,86	
ceO01OB020	0,480	h	Ayudante encofrador	13,36	6,41	
ceP01EM080	0,026	m3	Madera pino encofrar 26 mm	148,75	3,87	
ceP03AA010	0,120	kg	Alambre atar 1,30 mm	0,64	0,08	
ceP01U070	0,050	kg	Puntas 20x100	1,15	0,06	
TOTAL PARTIDA.....						17,28

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

ceA04EM025	m3		HORM.P/ARMAR HA-25/B/20/Ila V.GRÚA Hormigón para armar HA-25/B/20/Ila, elaborado en central, incluso vertido con grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-CPE y EHE.			
ceO01OB010	0,200	h	Oficial 1ª encofrador	14,29	2,86	
ceO01OB020	0,200	h	Ayudante encofrador	13,36	2,67	
ceP01HA062	1,050	m3	Hormigón HA-25/B/20/Ila central	55,62	58,40	
ceA06T050	0,160	h	GRÚA TORRE 40 m. FLECHA, 1000 kg.	11,22	1,80	
TOTAL PARTIDA.....						65,73

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

ceA04MEF010	m2		ENCOFRADO MET. EN MUROS 2 CARAS 3,00m. Encofrado y desencofrado en muros de dos caras vistas de 3,00 m. de altura, con paneles metálicos modulares de 2,70 m. de altura considerando 20 posturas. Según NTE.			
ceO01OB010	0,280	h	Oficial 1ª encofrador	14,29	4,00	
ceO01OB020	0,280	h	Ayudante encofrador	13,36	3,74	
ceA05M110	0,095	mes	ALQ.M2 ENCOFRADO MURO 2 CAR. h=2,70m.	6,82	0,65	
ceP01DA010	0,082	l	Desencofrante p/encofrado metálico	1,11	0,09	
ceP01U070	0,010	kg	Puntas 20x100	1,15	0,01	
ceM13EA030	1,235	ud	Cono terminal tubo 22/26	0,06	0,07	
ceA06T050	0,265	h	GRÚA TORRE 40 m. FLECHA, 1000 kg.	11,22	2,97	
TOTAL PARTIDA.....						11,53

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

ceA04MEM020	m2		ENCOF. TABL. AGLOM. MUROS 2CARAS 3,00m. Encofrado y desencofrado a dos caras vistas, en muros con tableros de madera hidrofugada aglomerada de 22 mm. hasta 1,90 m2. de superficie considerando 2 posturas. Según NTE-EME.			
ceO01OB010	0,295	h	Oficial 1ª encofrador	14,29	4,22	
ceO01OB020	0,295	h	Ayudante encofrador	13,36	3,94	
ceP01EM010	1,050	m2	Tablero aglom. hidrófugo 3,66x1,83x22	9,76	10,25	
ceP01EM080	0,007	m3	Madera pino encofrar 26 mm	148,75	1,04	
ceP01DA020	0,082	l	Desencofrante p/encofrado madera	1,11	0,09	
ceP01U070	0,030	kg	Puntas 20x100	1,15	0,03	
TOTAL PARTIDA.....						19,57

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

ceA04MM010	m3		HORMIGÓN HA-25/P/20/I MUROS V.MAN. Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en muros, incluso vertido manual, vibrado y colocado. Según normas NTE-CCM , EHE y CTE-SE-C.			
ceO01OB010	0,360	h	Oficial 1ª encofrador	14,29	5,14	
ceO01OB020	0,360	h	Ayudante encofrador	13,36	4,81	
ceP01HA010	1,050	m3	Hormigón HA-25/P/20/I central	52,12	54,73	
ceM11HV030	0,300	h	Aguja eléct.c/conv erid.gasolina D=79mm.	3,77	1,13	
TOTAL PARTIDA.....						65,81

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

Máscara: *

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceA04MM050	m3		HORMIGÓN HA-25/P/20/I V.GRÚA Hormigón en masa HA-25 N/mm2, consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central en muros, incluso vertido con grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-CCM , EHE y CTE-SE-C.			
ceO01OB010	0,200	h	Oficial 1ª encofrador	14,29	2,86	
ceO01OB020	0,200	h	Ayudante encofrador	13,36	2,67	
ceP01HA010	1,050	m3	Hormigón HA-25/P/20/I central	52,12	54,73	
ceM11HV030	0,200	h	Aguja eléct.c/convertid.gasolina D=79mm.	3,77	0,75	
ceA06T050	0,200	h	GRÚA TORRE 40 m. FLECHA, 1000 kg.	11,22	2,24	
TOTAL PARTIDA.....						63,25

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y TRES EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

ceA05HFE020	m2		ENCOFRADO FORJADO PLACA PREFAB.			
ceO01OB010	0,040	h	Oficial 1ª encofrador	14,29	0,57	
ceO01OB020	0,040	h	Ayudante encofrador	13,36	0,53	
ceP01EM080	0,015	m3	Madera pino encofrar 26 mm	148,75	2,23	
ceP01U070	0,060	kg	Puntas 20x100	1,15	0,07	
ceP03AA010	0,040	kg	Alambre atar 1,30 mm	0,64	0,03	
ceM13CP040	0,050	ud	Puntal telesc. normal 3m	8,76	0,44	
TOTAL PARTIDA.....						3,87

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

ceA05HLE030	m2		ENCOFR. MADERA LOSAS VISTO Encofrado y desencofrado de losa armada con tablero formado por tabla machihembrada de madera de pino de 22 mm., confeccionados previamente, considerando una postura. Normas NTE-EME.			
ceO01OB010	0,240	h	Oficial 1ª encofrador	14,29	3,43	
ceO01OB020	0,240	h	Ayudante encofrador	13,36	3,21	
ceP01EM050	1,050	m2	Tabla machihembrada 2,5x9/16 de 22mm.	10,61	11,14	
ceP01EM080	0,020	m3	Madera pino encofrar 26 mm	148,75	2,98	
ceP01U070	0,080	kg	Puntas 20x100	1,15	0,09	
ceP03AA010	0,150	kg	Alambre atar 1,30 mm	0,64	0,10	
ceM13CP030	0,014	ud	Puntal telesc. normal 1,40m	10,53	0,15	
TOTAL PARTIDA.....						21,10

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

ceA05HLM010	m3		HORM. P/ARMAR HA-25/P/20 LOSAS PLANAS Hormigón para armar HA-25/P/20/I, elaborado en central, en losas planas, incluso vertido con pluma-grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-EHL y EHE.			
ceO01OB010	0,200	h	Oficial 1ª encofrador	14,29	2,86	
ceO01OB020	0,200	h	Ayudante encofrador	13,36	2,67	
ceO01OB030	0,080	h	Oficial 1ª gruista	14,84	1,19	
ceM02GT010	0,080	h	Grúa pluma 30 m./0,75 t.	15,46	1,24	
ceP01HA010	1,050	m3	Hormigón HA-25/P/20/I central	52,12	54,73	
TOTAL PARTIDA.....						62,69

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y DOS EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

ceA05M110	mes		ALQ.M2 ENCOFRADO MURO 2 CAR. h=2,70m. Mes alquiler m2 de encofrado de muro 2 caras de 2,7 m. de altura con panel Orma con bastidores de acero y acabado fenólico de 2,70x2,40 m. Presión admisible 60 kn/m2.			
ceM13EA040	4,620	d	Panel Orma 2,70x2,40	1,30	6,01	
ceM13EA050	6,930	d	Grapa unión regulable	0,05	0,35	
ceM13EA060	9,240	d	Barra roscada 1,20	0,01	0,09	
ceM13EA070	18,510	d	Tuerca Placa Campana	0,02	0,37	
TOTAL PARTIDA.....						6,82

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

Máscara: *

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceA06T010		h	GRÚA TORRE 30 m. FLECHA, 750 kg. Alquiler de grúa torre de 30 m. de flecha y 750 kg. de carga en punta, incluyendo cimentación, montaje, desmontaje y medios auxiliares.			
ceM02GT050	0,006	mes	Alquiler grúa torre 30 m. 750 kg.	712,72	4,28	
ceM02GT090	0,006	mes	Contrato mantenimiento	73,95	0,44	
ceM02GT100	0,006	mes	Alquiler telemando	76,91	0,46	
ceM02GT070	0,001	ud	Mont/desm. grúa torre 30 m. flecha	2.185,00	2,19	
ceM02GE050	0,036	h	Grúa telescópica autoprop. 60 t.	74,92	2,70	
ceM02GT110	0,001	ud	Tramo de empotramiento grúa torre <40 m.	1.038,26	1,04	
ceA04AB060	0,534	kg	ACERO CORR. PREFOR. B 500 S	0,85	0,45	
ceA04CM050	0,011	m3	HORM. HA-25/P/20/I V. MANUAL	63,69	0,70	

TOTAL PARTIDA..... 12,26

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

ceA06T050		h	GRÚA TORRE 40 m. FLECHA, 1000 kg. Alquiler de grúa torre de 40 m. de flecha y 1.000 kg. de carga en punta, incluyendo cimentación, montaje, desmontaje y medios auxiliares.			
ceM02GT060	0,004	mes	Alquiler grúa torre 40 m. 1000 kg.	910,00	3,64	
ceM02GT090	0,004	mes	Contrato mantenimiento	73,95	0,30	
ceM02GT100	0,004	mes	Alquiler telemando	76,91	0,31	
ceM02GT080	0,001	ud	Mont/desm. grúa torre 40 m. flecha	2.625,00	2,63	
ceM02GE050	0,024	h	Grúa telescópica autoprop. 60 t.	74,92	1,80	
ceM02GT110	0,001	ud	Tramo de empotramiento grúa torre <40 m.	1.038,26	1,04	
ceA04AB060	0,638	kg	ACERO CORR. PREFOR. B 500 S	0,85	0,54	
ceA04CM050	0,015	m3	HORM. HA-25/P/20/I V. MANUAL	63,69	0,96	

TOTAL PARTIDA..... 11,22

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

ceA07TL060		m2	TABICON LHD 9cm.INT.MORT.BAST.BL. Tabique de ladrillo cerámico hueco doble 24x11,5x9 cm., en distribuciones y cámaras, recibido con mortero bastardo de cemento blanco BL-II/A-L 42,5 R, cal y arena de río tipo M-5, confeccionado con hormigonera, i/ replanteo, aplomado y recibido de cercos, roturas, humedecido de las piezas y limpieza. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares. Según UNE-EN-998-1:2004, NTE-PTL y CTE-SE-F, medido a cinta corrida.			
ceO01OA030	0,430	h	Oficial primera	14,29	6,14	
ceO01OA070	0,430	h	Peón ordinario	13,02	5,60	
ceP01LH040	0,035	mud	Ladrillo hueco doble 24x11,5x9 cm.	56,58	1,98	
ceA02M040	0,018	m3	MORT.BAST.CAL M-5 CEM BL-II/A-L 42,5 R	79,96	1,44	

TOTAL PARTIDA..... 15,16

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

ceA13CS010		ud	PRECERCO PINO 70x35 mm.P/1 HOJA Precerco de pino de 70x35 mm. de escuadrilla, para puertas normalizadas de una hoja, montado, incluso p.p. de medios auxiliares.			
ceO01OB190	0,100	h	Ayudante carpintero	13,36	1,34	
ceP11PP010	5,300	m	Precerco de pino 70x35 mm.	1,60	8,48	

TOTAL PARTIDA..... 9,82

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

ceO01OA090		h	Cuadrilla A			
ceO01OA030	1,000	h	Oficial primera	14,29	14,29	
ceO01OA050	1,000	h	Ayudante	13,36	13,36	
ceO01OA070	0,500	h	Peón ordinario	13,02	6,51	

TOTAL PARTIDA..... 34,16

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CUATRO EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 01 ACTUACIONES PREVIAS Y CONEXION EDIFICIO PRIMARIA						
ceE01DPP040	m2		DEMOLICIÓN SOLADO BALDOSAS A MANO Demolición de pavimentos de baldosas hidráulicas, de terrazo, cerámicas o de gres, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.			
ceO01OA070	0,600	h	Peón ordinario	13,02	7,81	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	7,80	0,08	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	7,90	0,08	
TOTAL PARTIDA.....						7,97
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS						
ceE01DKA020	m2		LEVANT.CERJ.EN MUROS A MANO Levantado de carpintería metálica, en cualquier tipo de muros, incluidos cercos, hojas y accesorios, por medios manuales, incluso limpieza, retirada de escombros a pie de carga, con p.p. de medios auxiliares.			
ceO01OA050	0,240	h	Ayudante	13,36	3,21	
ceO01OA070	0,240	h	Peón ordinario	13,02	3,12	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	6,30	0,06	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	6,40	0,06	
TOTAL PARTIDA.....						6,45
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS						
ceE01DB020	m		LEVANTADO VIERTEAGUAS A MANO Levantado de vierteaguas o albardillas de cualquier tipo de material, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, con p.p. de medios auxiliares.			
ceO01OA040	0,175	h	Oficial segunda	13,72	2,40	
ceO01OA070	0,175	h	Peón ordinario	13,02	2,28	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	4,70	0,05	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	4,70	0,05	
TOTAL PARTIDA.....						4,78
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS						
#ceE01DKA021	m2		LEVANT. CHAPA DINTEL HUECOS EN MUROS A MANO Levantado de chapa dintel metálico, en cualquier tipo de muros, incluidos refuerzos, tirantes a forjado y accesorios, por medios manuales, incluso limpieza, retirada de escombros a pie de carga, con p.p. de medios auxiliares.			
ceO01OA050	0,240	h	Ayudante	13,36	3,21	
ceO01OA070	0,240	h	Peón ordinario	13,02	3,12	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	6,30	0,06	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	6,40	0,06	
TOTAL PARTIDA.....						6,45
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS						
ceE01DEC100	m2		LEVANTADO REVEST. MADERA O PVC Levantado, por medios manuales, de revestimiento de madera o PVC en paramentos verticales de interior, i/arranque de rastreles, retirada de escombros a pie de carga y p.p. de medios auxiliares.			
ceO01OA060	0,200	h	Peón especializado	13,29	2,66	
ceO01OA070	0,200	h	Peón ordinario	13,02	2,60	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	5,30	0,05	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	5,30	0,05	
TOTAL PARTIDA.....						5,36
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS						
ceE01DFB051	m2		DEMOL.TRASDOSADO FACHADA Demolición de trasdosado de fachada de tabique prefabricado de placas de cartón-y-eso con p.p. de perfilera o tabicones de ladrillo hueco doble, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, con p.p. de medios auxiliares.			
ceO01OA070	0,400	h	Peón ordinario	13,02	5,21	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	5,20	0,05	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	5,30	0,05	
TOTAL PARTIDA.....						5,31
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS						

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE01DET020		m2	DEMOL.FALSO TECHO CONT.ESCAY./CARTON YESO/ETC...			
			Demolición de falsos techos continuos de placas de escayola, yeso, corcho o material similar, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, con p.p. de medios auxiliares.			
ceO01OA070	0,345	h	Peón ordinario	13,02	4,49	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	4,50	0,05	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	4,50	0,05	
TOTAL PARTIDA.....						4,59

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

ceE01DFL030		m2	DEMOL.FÁB.L.MACIZO 1 PIE C/MART.			
			Demolición de muros de fábrica de ladrillo macizo de un pie de espesor, con martillo eléctrico, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.			
ceO01OA060	2,000	h	Peón especializado	13,29	26,58	
ceM06MR010	0,500	h	Martillo manual rompedor eléct. 16 kg.	3,91	1,96	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	28,50	0,29	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	28,80	0,29	
TOTAL PARTIDA.....						29,12

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con DOCE CÉNTIMOS

#ceE07TYC011		m2	CIERRE PROVISIONAL TRASDOS.AUTOPORT.e=47mm./400(13+34)			
			Cierre provisional de distribuidores del edificio existente durante los trabajos de ejecución para impedir el acceso de personal y la entrada de suciedad de obra, formado por un trasdosado autoportante formado por montantes separados 400 mm. y canales de perfiles de chapa de acero galvanizado de 34 mm., atornillado por la cara externa una placa de yeso laminado de 13 mm. de espesor con un ancho total de 47 mm., sin aislamiento. l/p.p. de tratamiento de huecos, paso de instalaciones, tornillería, pastas de agarre y juntas, cintas para juntas, anclajes para suelo y techo, limpieza y medios auxiliares. Totalmente terminado y listo para imprimir y pintar o decorar. Según NTE-PTP, UNE 102040 IN y ATEDY. Medido deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m2.			
ceO01OA030	0,200	h	Oficial primera	14,29	2,86	
ceO01OA050	0,200	h	Ayudante	13,36	2,67	
ceP04PY030	1,050	m2	Placa yeso laminado normal 13x1.200 mm.	3,41	3,58	
ceP04PW060	0,400	kg	Pasta para juntas yeso	0,94	0,38	
ceP04PW010	1,300	m	Cinta de juntas yeso	0,05	0,07	
ceP04PW265	0,950	m	Canal de 35 mm.	0,80	0,76	
ceP04PW180	3,500	m	Montante de 34 mm.	1,13	3,96	
ceP04PW120	20,000	ud	Tornillo 3,9 x 25	0,01	0,20	
ceP04PW440	0,470	m	Junta estanca al agua 46 mm.	0,27	0,13	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	14,60	0,15	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	14,80	0,15	
TOTAL PARTIDA.....						14,91

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

#ceE01DKW012		m	DESMONTADO DE MALLA SIMPLE TORSIÓN			
			Desmontaje de cercado de malla simple torsión galvanizada y 2,00 m. de altura incluso retirada de postes de tubo de acero, jabalcones, tornapuntas y accesorios, incluso picado y retirada de hormigón de recibido de los postes al terreno, realizado por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas..			
ceO01OA050	0,224	h	Ayudante	13,36	2,99	
ceO01OA070	0,224	h	Peón ordinario	13,02	2,92	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	5,90	0,06	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	6,00	0,06	
TOTAL PARTIDA.....						6,03

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE01DPS010	m2		DEMOLICIÓN SOLERAS H.A.<15cm.C/COMP. Demolición de soleras de hormigón ligeramente armado con mallazo, hasta 15 cm. de espesor, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.			
ceO01OA060	0,400	h	Peón especializado	13,29	5,32	
ceO01OA070	0,400	h	Peón ordinario	13,02	5,21	
ceM06CM030	0,200	h	Compre.port.diesel m.p. 5 m3/min. 7 bar	1,33	0,27	
ceM06MR030	0,200	h	Martillo manual rompedor neum. 22 kg.	2,56	0,51	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	11,30	0,11	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	11,40	0,11	

TOTAL PARTIDA..... 11,53

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

ceE01DIC015	ud		LEVANTADO RADIADORES A MANO C/RECUP. Levantado de radiadores y accesorios, por medios manuales, con recuperación para su posterior instalación, con p.p. de medios auxiliares.			
ceO01OA040	0,680	h	Oficial segunda	13,72	9,33	
ceO01OA070	0,680	h	Peón ordinario	13,02	8,85	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	18,20	0,18	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	18,40	0,18	

TOTAL PARTIDA..... 18,54

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

#ceE02TT031	m3		TRANSP.ESCOMBROS VERT.<10km.CARGA MEC. Carga y transporte de residuos de la construcción al vertedero, o planta de reciclaje autorizada, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, con camión basculante cargado a máquina, y con p.p. de medios auxiliares.			
ceM05PN010	0,020	h	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	45,86	0,92	
ceM07CB020	0,162	h	Camión basculante 4x2 10 t.	20,35	3,30	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	4,20	0,04	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	4,30	0,04	

TOTAL PARTIDA..... 4,30

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

ceE01DIC030	ud		VACIADO INSTALACION CALEFACCION Vacío de instalación existente de calefacción para posterior manipulación de unidades terminales y retirada de aparatos y tubería.			
ceO01OB210	1,200	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,72	16,46	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	16,50	0,17	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	16,60	0,17	

TOTAL PARTIDA..... 16,80

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

ceE01DIS020	m		DEM.SAN.ENT.TUBO HGÓN.D>40 C/MART. Demolición de colectores de saneamiento enterrados, de tubos u ovoides de hormigón mayores de 40 cm. de diámetro, con martillo eléctrico, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin la excavación previa para descubrirlos, con p.p. de medios auxiliares.			
ceO01OA060	0,600	h	Peón especializado	13,29	7,97	
ceM06MR010	0,500	h	Martillo manual rompedor eléct. 16 kg.	3,91	1,96	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	9,90	0,10	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	10,00	0,10	

TOTAL PARTIDA..... 10,13

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con TRECE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE01DIS070		ud	DEM. ARQUETAS L.MAC. A MANO <70x70x70 Demolición completa de arquetas de ladrillo macizo, de hasta 70x70 cm. y 0,70 m. de profundidad máxima, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.			
ceO01OA070	2,400	h	Peón ordinario	13,02	31,25	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	31,30	0,31	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	31,60	0,32	
TOTAL PARTIDA.....						31,88

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 02 EDIFICACIÓN						
SUBCAPÍTULO 02.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS						
ceE02AM010	m2		DESBR.Y LIMP.TERRENO A MÁQUINA			
			Desbroce y limpieza del terreno, hasta una profundidad de 20 cm, con medios mecánicos. Medida la superficie ejecutada.			
ceO01OA070	0,010	h	Peón ordinario	13,02	0,13	
ceM05PN010	0,010	h	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	45,86	0,46	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	0,60	0,01	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	0,60	0,01	
TOTAL PARTIDA.....						0,61
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS						
ceE02CM010	m3		EXC.VAC.A MÁQUINA T.NO COHESIVOS			
			Excavación de tierras a cielo abierto en suelos no cohesivos, con medios mecánicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Incluso transporte de la maquinaria, refinado de paramentos y fondo de excavación, extracción de tierras fuera de la excavación, sin carga a camión ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.			
ceO01OA070	0,010	h	Peón ordinario	13,02	0,13	
ceM05RN020	0,030	h	Retrocargadora neumáticos 75 CV	25,31	0,76	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	0,90	0,01	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	0,90	0,01	
TOTAL PARTIDA.....						0,91
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS						
ceE02PM020	m3		EXC.POZOS A MÁQUINA T.COHEIVOS			
			Excavación de tierras a cielo abierto para formación de pozos para cimentaciones, en suelos cohesivos, con medios mecánicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Incluso refinado de paramentos y fondo de excavación, extracción de tierras fuera de la excavación y con p.p. de medios auxiliares.			
ceO01OA070	0,110	h	Peón ordinario	13,02	1,43	
ceM05RN020	0,210	h	Retrocargadora neumáticos 75 CV	25,31	5,32	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	6,80	0,07	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	6,80	0,07	
TOTAL PARTIDA.....						6,89
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS						
ceE02EM020	m3		EXC.ZANJA A MÁQUINA T.COHEIVOS			
			Excavación de tierras a cielo abierto para formación de zanjas para cimentaciones, en suelos cohesivos, limos o arcillas, con medios mecánicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Incluso transporte de la maquinaria, refinado de paramentos y fondo de excavación y extracción de tierras fuera de la excavación, con p.p. de medios auxiliares.			
ceO01OA070	0,100	h	Peón ordinario	13,02	1,30	
ceM05RN020	0,200	h	Retrocargadora neumáticos 75 CV	25,31	5,06	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	6,40	0,06	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	6,40	0,06	
TOTAL PARTIDA.....						6,48
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS						
ceE02TT030	m3		TRANSP.TIERRAS VERT.<10km.CARGA MEC.			
			Carga y transporte de tierras al vertedero, o planta de reciclaje autorizada, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, con camión basculante cargado a máquina, y con p.p. de medios auxiliares.			
ceM05PN010	0,020	h	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	45,86	0,92	
ceM07CB020	0,162	h	Camión basculante 4x2 10 t.	20,35	3,30	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	4,20	0,04	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	4,30	0,04	
TOTAL PARTIDA.....						4,30
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con TREINTA CÉNTIMOS						

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceU02ER050	m3		REL.LOC. CON MATERIAL DE PRÉSTAMOS FILTRANTE Relleno localizado con material filtrante de préstamos, en cimientos y trasdoses de muros.			
ceO01OA020	0,010	h	Capataz	14,84	0,15	
ceO01OA070	0,108	h	Peón ordinario	13,02	1,41	
ceM08RN010	0,108	h	Rodillo vibrante autopropuls. mixto 3 t.	16,77	1,81	
ceM08CA010	0,010	h	Camión cisterna de agua 16 t	32,02	0,32	
ceP01AF010	2,200	t	Zahorra nat ZN(50)/ZN(20), IP=0	2,90	6,38	
ceM07W030	44,000	t	km transporte zahorra	0,11	4,84	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	14,90	0,15	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	15,10	0,15	
TOTAL PARTIDA.....						15,21

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 02.02 CIMENTACIÓN

#ceE04PI202	m		PILOTE CON BARRENA CONTINUA D 450 HA-30 Pilote fabricado in situ, de diámetro 450 mm., en terrenos estables de consistencia media o baja, según informe geotécnico, ejecutado mediante perforación por medio de barrena con hélice continua de fuste hueco, a través del cual se procede al hormigonado a medida que se extrae la barrena, con hormigón HA-30/F/20/Qa de central de consistencia líquida y posterior colocación de la armadura de acero B 500 S, armado en toda su longitud en una cuantía de 75 kg/m3, mediante vibrador hidráulico, i/p.p. de transporte, instalación, montaje y desmontaje de equipo mecánico, retirada de sobrantes, descabezado, limpieza y doblado de las armaduras. Según EHE-08 y CTE-SE-C.			
ceM04PS320	1,000	m	Perf. pilote D 450mm.barr.continua.	11,67	11,67	
ceM04PS010	0,002	ud	Transporte equipo perforación	3.430,00	6,86	
ceP01HA154	0,159	m3	Hormigón HA-30/F/20/Qa(Cem MR) central	76,61	12,18	
ceP01HW020	0,159	m3	Increment. consistencia líquida (Cono > 15)	1,95	0,31	
ceA04AB020	12,060	kg	ACERO CORRUGADO B 500 S	0,88	10,61	
ceO01OA070	0,130	h	Peón ordinario	13,02	1,69	
ceM06CM010	0,130	h	Compre.port diesel m.p. 2 m3/min. 7 bar	0,95	0,12	
ceM05EN020	0,130	h	Excav.hidráulica neumáticos 84 CV	38,06	4,95	
ceM07CB020	0,130	h	Camión basculante 4x2 10 t.	20,35	2,65	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	51,00	0,51	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	51,60	0,52	
TOTAL PARTIDA.....						52,07

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y DOS EUROS con SIETE CÉNTIMOS

#ceE04PI211	m		PILOTE CON BARRENA CONTINUA D 650 HA-30 Pilote fabricado in situ, de diámetro 650 mm., en terrenos estables de consistencia media o baja, según informe geotécnico, ejecutado mediante perforación por medio de barrena con hélice continua de fuste hueco, a través del cual se procede al hormigonado a medida que se extrae la barrena, con hormigón HA-30/F/20/Qa de central de consistencia líquida y posterior colocación de la armadura de acero B 500 S, armado en toda su longitud en una cuantía de 60 kg/m3, mediante vibrador hidráulico, i/p.p. de transporte, instalación, montaje y desmontaje de equipo mecánico, retirada de sobrantes, descabezado, limpieza y doblado de las armaduras. Según EHE-08 y CTE-SE-C.			
ceM04PS330	1,000	m	Perf. pilote D 650mm.barr.continua.	13,40	13,40	
ceM04PS010	0,002	ud	Transporte equipo perforación	3.430,00	6,86	
ceP01HA154	0,332	m3	Hormigón HA-30/F/20/Qa(Cem MR) central	76,61	25,43	
ceP01HW020	0,332	m3	Increment. consistencia líquida (Cono > 15)	1,95	0,65	
ceA04AB020	19,860	kg	ACERO CORRUGADO B 500 S	0,88	17,48	
ceO01OA070	0,150	h	Peón ordinario	13,02	1,95	
ceM06CM010	0,150	h	Compre.port diesel m.p. 2 m3/min. 7 bar	0,95	0,14	
ceM05EN020	0,150	h	Excav.hidráulica neumáticos 84 CV	38,06	5,71	
ceM07CB020	0,150	h	Camión basculante 4x2 10 t.	20,35	3,05	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	74,70	0,75	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	75,40	0,75	
TOTAL PARTIDA.....						76,17

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y SEIS EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE04CM010		m3	HORM.LIMPIEZA HL20/P/20 V.MAN Hormigón en masa HL20 N/mm2, consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido por medios manuales y colocación. Según NTE-CSZ,EHE y CTE-SE-C.			
ceO01OA070	0,480	h	Peón ordinario	13,02	6,25	
ceP01HM010	1,050	m3	Hormigón HL20/P/20/I central	45,70	47,99	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	54,20	0,54	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	54,80	0,55	

TOTAL PARTIDA..... 55,33

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

#ceE04EA031		m3	H.ARM. ENCEPADOS HA-30/F/20/Qa 60 kg/m3 ACERO V.GRÚA Hormigón armado HA-30 N/mm2, sulforresistente, de consistencia fluida, Tmáx.20 mm., elaborado en central en relleno de encepados de pilotes de cimentación, incluso armadura (60 kg./m3.), encofrado y desencofrado, vertido con grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-CPE, EME y EHE.			
ceP01HA154	1,000	m3	Hormigón HA-30/F/20/Qa(Cem MR) central	76,61	76,61	
ceA04AB020	60,000	kg	ACERO CORRUGADO B 500 S	0,88	52,80	
ceA04EE010	4,000	m2	ENCOFRADO MADERA ENCEPADOS	17,28	69,12	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	198,50	1,99	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	200,50	2,01	

TOTAL PARTIDA..... 202,53

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS DOS EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

#ceE04CA091		m3	H.ARM. HA-30/F/20/Qa + 85kg/m3 ACERO - V.MANUAL Hormigón armado HA-30 N/mm2, sulforresistente, consistencia fluida, Tmáx.20 mm., para ambiente agresivo Qa, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso armadura (85 kg/m3.), vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según normas EHE-08 y CTE-SE-C.			
ceA04CM110	1,000	m3	HORM. HA-30/P/20/Qa V. MANUAL	84,15	84,15	
ceA04AB020	85,000	kg	ACERO CORRUGADO B 500 S	0,88	74,80	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	159,00	1,59	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	160,50	1,61	

TOTAL PARTIDA..... 162,15

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y DOS EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 02.03 ESTRUCTURA

ceE05AW040		m	ANGULAR DE 100 mm. ARRANQUE FACHADA Suministro y colocación de angular de L100.100.12 mm. con acero laminado S275 en caliente, en remate y/o arranque de fábrica de ladrillo, i/p.p. de sujeción con tacos mecánicos D=12 mm. cada 50 cm., nivelación, aplomado, pintura de minio electrolítico y pintura de esmalte (dos manos), empalmes por soldadura, cortes y taladros, colocado. Según norma CTE-DB-SE-A.			
ceO01OB160	0,500	h	Oficial 1º cerrajero	14,29	7,15	
ceP03ALP010	17,800	kg	Acero laminado S 275JR	0,80	14,24	
ceP25OU080	0,200	l	Minio electrolítico	4,10	0,82	
ceP25J090	0,200	l	Esmalte metálico rugoso	9,50	1,90	
ceP01U240	2,000	ud	Anclaje mecánico D=12mm L=100mm	1,06	2,12	
ceP01DA150	0,500	ud	Pequeño material	0,50	0,25	

TOTAL PARTIDA..... 26,48

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

ceE04MA170		m3	H.ARM. HA-25/P/20/I ENC. 2 CARAS + 60kg/m3 ACERO - e=30cm - V.G. Hormigón armado HA-25N/mm2, consistencia plástica, Tmáx. 20 mm. para ambiente normal, elaborado en central, en muro de 30 cm. de espesor, incluso armadura (60 kg/m3), encofrado y desencofrado con paneles metálicos de 2,70x2,40 m. a dos caras, vertido, encofrado y desencofrado con grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-CCM, EHE y CTE-SE-C.			
ceA04MEF010	3,333	m2	ENCOFRADO MET. EN MUROS 2 CARAS 3,00m.	11,53	38,43	
ceA04MM050	1,000	m3	HORMIGÓN HA-25/P/20/I V.GRÚA	63,25	63,25	
ceA04AB020	60,000	kg	ACERO CORRUGADO B 500 S	0,88	52,80	
ceM13EA020	0,617	m	Tubo PVC diametro 22/26	0,46	0,28	

TOTAL PARTIDA..... 154,76

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
#ceE04AP031		ud	PLACA CIMENTACIÓN 40x40x2cm Placa de anclaje de acero S 275JR en perfil plano para cimentación, de dimensiones 40x40x2 cm. con cuatro patillas de redondo corrugado de 16 mm. de diámetro, con longitud total de 0,3 m., soldadas, i/taladro central, colocada. Según normas EHE-08 y CTE-SE-AE/A.			
ceO01OB160	0,440	h	Oficial 1ª cerrajero	14,29	6,29	
#ceP13TP061	29,190	kg	Placa 40x40x2 cm.	0,75	21,89	
ceP03ACC040	2,520	kg	Acero corrugado B 500 S/SD pref.	0,61	1,54	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	30,20	0,30	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	30,50	0,31	
TOTAL PARTIDA.....						30,83

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

#ceE04AP032		ud	PLACA CIMENTACIÓN 35x35x2cm Placa de anclaje de acero S 275JR en perfil plano para cimentación, de dimensiones 35x35x2 cm. con cuatro patillas de redondo corrugado de 16 mm. de diámetro, con longitud total de 0,3 m., soldadas, i/taladro central, colocada. Según normas EHE-08 y CTE-SE-AE/A.			
ceO01OB160	0,440	h	Oficial 1ª cerrajero	14,29	6,29	
#ceP13TP061	27,050	kg	Placa 40x40x2 cm.	0,75	20,29	
ceP03ACC040	2,520	kg	Acero corrugado B 500 S/SD pref.	0,61	1,54	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	28,60	0,29	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	28,90	0,29	
TOTAL PARTIDA.....						29,20

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

#ceE04AP021		ud	PLACA CIMENTACIÓN 30x30x1,5cm Placa de anclaje de acero S 275JR en perfil plano para cimentación, de dimensiones 30x30x1,5 cm. con cuatro patillas de redondo corrugado de 16 mm. de diámetro, con longitud total de 0,5 m., soldadas, i/taladro central, colocada. Según normas EHE-08 y CTE-SE-AE/A.			
ceO01OB160	0,440	h	Oficial 1ª cerrajero	14,29	6,29	
ceP13TP040	10,600	kg	Placa de 30x30x1,5 cm.	0,60	6,36	
ceP03ACC040	2,520	kg	Acero corrugado B 500 S/SD pref.	0,61	1,54	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	14,70	0,15	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	14,80	0,15	
TOTAL PARTIDA.....						14,99

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

#ceE04AP022		ud	PLACA CIMENTACIÓN 20x20x1,5cm Placa de anclaje de acero S 275JR en perfil plano para cimentación, de dimensiones 20x20x1,5 cm. con cuatro patillas de redondo corrugado de 12 mm. de diámetro, con longitud total de 0,5 m., soldadas, i/taladro central, colocada. Según normas EHE-08 y CTE-SE-AE/A.			
ceO01OB160	0,440	h	Oficial 1ª cerrajero	14,29	6,29	
ceP13TP040	7,900	kg	Placa de 30x30x1,5 cm.	0,60	4,74	
ceP03ACC040	1,850	kg	Acero corrugado B 500 S/SD pref.	0,61	1,13	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	12,70	0,13	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	12,80	0,13	
TOTAL PARTIDA.....						12,92

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE05AAL010		kg	ACERO S275 EN ESTRUCTURA SOLDADA Acero laminado S275, en perfiles laminados en caliente para vigas, pilares, zunchos y correas, mediante uniones soldadas; i/p.p. de soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y dos manos de imprimación con pintura de minio de plomo, montado y colocado, según NTE-EAS/EAV y CTE-DB-SE-A.			
ceO01OB160	0,010	h	Oficial 1ª cerrajero	14,29	0,14	
ceO01OB170	0,010	h	Ayudante cerrajero	13,36	0,13	
ceP03ALP010	1,050	kg	Acero laminado S 275JR	0,80	0,84	
ceP25OU080	0,010	l	Minio electrolítico	4,10	0,04	
ceA06T010	0,010	h	GRÚA TORRE 30 m. FLECHA, 750 kg.	12,26	0,12	
ceP01DA150	0,100	ud	Pequeño material	0,50	0,05	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	1,30	0,01	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	1,30	0,01	
TOTAL PARTIDA.....						1,34

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

ceE05PFA080		m2	FORJ.PLACA ALVEOLAR c=20+5cm.L=7m.Q=850kg/m2 Forjado de placa alveolar prefabricada de hormigón pretensado de canto 20 cm. en piezas de 1,20 m. de ancho, con relleno de juntas entre placas y capa de compresión de 5 cm. de hormigón HA-25/P/20/I, para un luz de 7 m. y una carga total de forjado de 850 kg/m2, incluso p.p. de negativos y conectores, encofrado, desencofrado, vertido, vibrado, curado de hormigón y armadura de reparto de 20x30x5 mm. con ayuda de grúa telescópica para montaje, terminado según EHE y CTE Medición según línea exterior sin descontar huecos menores de 5 m2. No incluye p.p de vigas ni de pilares.			
ceO01OA090	0,200	h	Cuadrilla A	34,16	6,83	
ceP03EL080	1,000	m2	P.alveolar c=20+5 cm.L=7m.Q=850kg/m2	17,00	17,00	
ceP01HA010	0,060	m3	Hormigón HA-25/P/20/I central	52,12	3,13	
ceP03ACC040	3,200	kg	Acero corrugado B 500 S/SD pref.	0,61	1,95	
ceP03AM190	1,100	m2	Malla 20x30x5 1,284 kg/m2	0,58	0,64	
ceA05HFE020	0,300	m2	ENCOFRADO FORJADO PLACA PREFAB.	3,87	1,16	
ceM02GE100	0,040	h	Grúa telescópica s/cam. 36-50 t.	52,54	2,10	
ceP03W070	0,286	ud	Banda neopreno 10 mm espesor	0,59	0,17	
TOTAL PARTIDA.....						32,98

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

ceE05PFA120		m2	FORJ.PLACA ALVEOLAR c=25+5cm.L=9m.Q=1100kg/m2 Forjado de placa alveolar prefabricada de hormigón pretensado de canto 25 cm. en piezas de 1,20 m. de ancho, con relleno de juntas entre placas y capa de compresión de 5 cm. de hormigón HA-25/P/20/I, para un luz de 9 m. y una carga total de forjado de 1100 kg/m2, incluso p.p. de negativos y conectores, encofrado, desencofrado, vertido, vibrado, curado de hormigón y armadura de reparto de 20x30x5 mm. con ayuda de grúa telescópica para montaje, terminado según EHE y CTE. Medición según línea exterior sin descontar huecos menores de 5 m2. No incluye p.p de vigas ni de pilares.			
ceO01OA090	0,200	h	Cuadrilla A	34,16	6,83	
ceP03EL120	1,000	m2	P.alveolar c=25+5 cm.L=9m.Q=1100kg/m2	19,89	19,89	
ceP01HA010	0,065	m3	Hormigón HA-25/P/20/I central	52,12	3,39	
ceP03ACC040	3,800	kg	Acero corrugado B 500 S/SD pref.	0,61	2,32	
ceP03AM190	1,100	m2	Malla 20x30x5 1,284 kg/m2	0,58	0,64	
ceA05HFE020	0,150	m2	ENCOFRADO FORJADO PLACA PREFAB.	3,87	0,58	
ceM02GE100	0,040	h	Grúa telescópica s/cam. 36-50 t.	52,54	2,10	
ceP03W070	0,286	ud	Banda neopreno 10 mm espesor	0,59	0,17	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	35,90	0,36	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	36,30	0,36	
TOTAL PARTIDA.....						36,64

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE05HLA020	m3		H.ARM. LOSAS PL. HA-25/P/20 ENC.MAD.VIST. 85kg/m3 ACERO Hormigón armado HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., consistencia plástica, elaborado en central, en losas planas, i/p.p. de armadura (85 kg/m3) y encofrado visto de madera, vertido con pluma-grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-EME, EHL y EHE.			
ceA05HLM010	1,000	m3	HORM. P/ARMAR HA-25/P/20 LOSAS PLANAS	62,69	62,69	
ceA05HLE030	4,200	m2	ENCOFR. MADERA LOSAS VISTO	21,10	88,62	
ceA04AB020	85,000	kg	ACERO CORRUGADO B 500 S	0,88	74,80	
ceM02GT010	0,080	h	Grúa pluma 30 m./0,75 t	15,46	1,24	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	227,40	2,27	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	229,60	2,30	
TOTAL PARTIDA.....						231,92

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y UN EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

ceE05HW010	m2		FORJ.TABLER.RASILL.MALL.C/COM Tablero formado por rasillón machihembrado de 50x20x4 cm. y capa de compresión de 5 cm., de hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en obra, i/armadura (5,040 kg/m2.), terminado. Según EHE-08.			
ceO01OB010	0,200	h	Oficial 1ª encofrador	14,29	2,86	
ceO01OB020	0,200	h	Ayudante encofrador	13,36	2,67	
ceO01OB030	0,050	h	Oficial 1ª grúista	14,84	0,74	
ceM02GT010	0,050	h	Grúa pluma 30 m./0,75 t	15,46	0,77	
ceP01HA010	0,050	m3	Hormigón HA-25/P/20/I central	52,12	2,61	
ceM11HR010	0,001	h	Regla vibrante eléctrica 2 m	1,70	0,00	
ceP03W010	1,000	m2	Entrevigado tabl. M-H 50x20x4	6,90	6,90	
ceP03AM190	1,050	m2	Malla 20x30x5 1,284 kg/m2	0,58	0,61	
ceA04AB020	5,040	kg	ACERO CORRUGADO B 500 S	0,88	4,44	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	21,60	0,22	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	21,80	0,22	
TOTAL PARTIDA.....						22,04

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 02.04 ALBAÑILERIA

ceE07LP010	m2		FÁB.LADR.PERF.7cm. 1/2P.FACHADA MORT.M-5 Fábrica de ladrillo perforado tosco de 24x11,5x7 cm., de 1/2 pie de espesor en fachada, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, p.p. de enjarjes, mermas, roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, anclajes a estructura, mochetas, plaquetas, esquinas, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN-998-1:2004, RC-03, NTE-FFL, CTE-SE-F y DB-HR, medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.			
ceO01OA030	0,350	h	Oficial primera	14,29	5,00	
ceO01OA070	0,350	h	Peón ordinario	13,02	4,56	
ceP01LT020	0,052	mud	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm.	62,50	3,25	
ceP01MC040	0,025	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	39,51	0,99	
ceP03ACC010	0,150	kg	Acero corrugado B 500 S/SD 8 mm	0,50	0,08	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	13,90	0,14	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	14,00	0,14	
TOTAL PARTIDA.....						14,16

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

ceE07LP020	m2		FÁB.LADR.PERF.7cm. 1/2P.INTERIOR MORT.M-5 Fábrica de ladrillo perforado tosco de 24x11,5x7 cm., de 1/2 pie de espesor en interior, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, p.p. de enjarjes, mermas, roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, cargaderos, mochetas, plaquetas, esquinas, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN-998-1:2004, RC-03, NTE-FFL, CTE-SE-F y DB-HR, medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.			
ceO01OA030	0,300	h	Oficial primera	14,29	4,29	
ceO01OA070	0,300	h	Peón ordinario	13,02	3,91	
ceP01LT020	0,052	mud	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm.	62,50	3,25	
ceP01MC040	0,025	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	39,51	0,99	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	12,40	0,12	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	12,60	0,13	
TOTAL PARTIDA.....						12,69

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE07LSA470	m2		FÁB. LCV 5 cm. 1/2P. KLINKER COLOR A DEFINIR Ejecución de hoja exterior de 1/2 pie de espesor en cerramiento de fachada de fábrica, de ladrillo cerámico cara vista perforado clinker, color a definir por la DF, 24x11,5x5 cm, con junta de 1 cm, rehundida, recibida con mortero de cemento M-5, con apoyo mínimo de las 2/3 partes del ladrillo sobre el forjado, o sobre angulares de acero laminado galvanizado en caliente fijados a los frentes de forjado si, por errores de ejecución, el ladrillo no apoya sus 2/3 partes sobre el forjado y con dispositivos de conexión, anclajes, llaves y fijaciones metálicas, sistema de anclaje para la sujeción o retención de la fábrica a los elementos estructurales. Incluso p/p de enjarjes, mermas, roturas, revestimiento de los frentes de forjado con ladrillos cortados, colocados con mortero de alta adherencia, encuentro con soportes, formación de esquinas, petos de cubierta, formación de dinteles mediante ladrillos a sardinel con fábrica armada, jambas y mochetas, juntas de dilatación, ejecución de encuentros y puntos singulares y limpieza final de la fábrica ejecutada.			
ceO01OB060	0,675	h	Oficial 1ª ladrillero	14,29	9,65	
ceO01OB070	0,675	h	Ayudante ladrillero	13,36	9,02	
ceP01LVL040	0,068	mud	L.cv 24x11,5x5 klinker color a elegir	147,27	10,01	
ceP01MC040	0,029	m3	Mortero cem. gris I/B-M 32,5 M-5/CEM	39,51	1,15	
ceP03AE020	0,250	ud	Repercusion anclajes galvanizados	1,60	0,40	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	30,20	0,30	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	30,50	0,31	

TOTAL PARTIDA..... 30,84

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

ceE07TYC040	m2		TRASDOS.AUTOPORT.e=100mm./600(15+15+70) Trasdosado autoportante formado por montantes separados 600 mm. y canales de perfiles de chapa de acero galvanizado de 70 mm., atornillado por la cara externa dos placas de yeso laminado de 15 mm. de espesor con un ancho total de 100 mm., sin aislamiento. l/p.p. de tratamiento de huecos, paso de instalaciones, tornillería, pastas de agarre y juntas, cintas para juntas, anclajes para suelo y techo, limpieza y medios auxiliares. Totalmente terminado y listo para imprimir y pintar o decorar. Según NTE-PTP, UNE 102040 IN y ATEDY. Medido deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m2.			
ceO01OA030	0,224	h	Oficial primera	14,29	3,20	
ceO01OA050	0,224	h	Ayudante	13,36	2,99	
ceP04PY050	2,100	m2	Placa yeso laminado N-15	3,86	8,11	
ceP04PW060	0,400	kg	Pasta para juntas yeso	0,94	0,38	
ceP04PW010	1,300	m	Cinta de juntas yeso	0,05	0,07	
ceP04PW280	0,950	m	Canal 73 mm.	1,07	1,02	
ceP04PW240	2,330	m	Montante de 70 mm.	1,31	3,05	
ceP04PW100	14,000	ud	Tornillos 3,9x45 mm.	0,02	0,28	
ceP04PW120	8,000	ud	Tornillo 3,9 x 25	0,01	0,08	
ceP04PW450	0,470	m	Junta estanca al agua 70 mm.	0,40	0,19	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	19,40	0,19	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	19,60	0,20	

TOTAL PARTIDA..... 19,76

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE07TYC041	m2		TRASDOS.AUTOPORT.e=100mm./600(15WA+15N+70) Trasdosado autoportante formado por montantes separados 600 mm. y canales de perfiles de chapa de acero galvanizado de 70 mm., atornillado por la cara externa dos placas de yeso laminado de 15 mm. de espesor (la placa exterior será resistente al agua H1), en estancias húmedas. con un ancho total de 100 mm., sin incluir aislamiento. l/p.p. de tratamiento de huecos, paso de instalaciones, tornillería, pastas de agarre y juntas, cintas para juntas, anclajes para suelo y techo, limpieza y medios auxiliares. Totalmente terminado y listo para imprimir y pintar o decorar. Según NTE-PTP, UNE 102040 IN y ATEDY. Medido deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m2.			
ceO01OA030	0,224	h	Oficial primera	14,29	3,20	
ceO01OA050	0,224	h	Ayudante	13,36	2,99	
ceP04PY050	1,050	m2	Placa yeso laminado N-15	3,86	4,05	
ceP04PY090	1,050	m2	Placa yeso lam. WA hidróf. e=15 mm.	4,27	4,48	
ceP04PW060	0,400	kg	Pasta para juntas yeso	0,94	0,38	
ceP04PW010	1,300	m	Cinta de juntas yeso	0,05	0,07	
ceP04PW280	0,950	m	Canal 73 mm.	1,07	1,02	
ceP04PW240	2,330	m	Montante de 70 mm.	1,31	3,05	
ceP04PW100	14,000	ud	Tornillos 3,9x45 mm.	0,02	0,28	
ceP04PW120	8,000	ud	Tornillo 3,9 x 25	0,01	0,08	
ceP04PW450	0,470	m	Junta estanca al agua 70 mm.	0,40	0,19	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	19,80	0,20	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	20,00	0,20	

TOTAL PARTIDA..... 20,19

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

ceE07TYO020	m2		TAB. EST.DOB.(15x2+70x2+15x2) e=200mm./400 Tabique de doble estructura formado por montantes separados 400 mm. y canales de perfiles de chapa de acero galvanizado de 70 mm., atornillado por cada cara dos placas de 15 mm. de espesor, con un ancho total de 200 mm., sin aislamiento. l/p.p. de tratamiento de huecos, paso de instalaciones, tornillería, pastas de agarre y juntas, cintas para juntas, anclajes para suelo y techo, limpieza y medios auxiliares. Totalmente terminado y listo para imprimir y pintar o decorar. Según NTE-PTP, UNE 102040 IN y ATEDY. Medido deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m2.			
ceO01OA030	0,350	h	Oficial primera	14,29	5,00	
ceO01OA050	0,350	h	Ayudante	13,36	4,68	
ceP04PY060	4,200	m2	Placa yeso laminado normal 15x1.200 mm.	3,86	16,21	
ceP04PW060	0,900	kg	Pasta para juntas yeso	0,94	0,85	
ceP04PW010	3,150	m	Cinta de juntas yeso	0,05	0,16	
ceP04PW280	1,900	m	Canal 73 mm.	1,07	2,03	
ceP04PW240	7,000	m	Montante de 70 mm.	1,31	9,17	
ceP04PW120	22,000	ud	Tornillo 3,9 x 25	0,01	0,22	
ceP04PW100	42,000	ud	Tornillos 3,9x45 mm.	0,02	0,84	
ceP04PW450	0,950	m	Junta estanca al agua 70 mm.	0,40	0,38	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	39,50	0,40	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	39,90	0,40	

TOTAL PARTIDA..... 40,34

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
#ceE07TYO025	m2		TAB. EST. DOB. (15x2WA+70x2+15x2) e=200mm./600 Tabique de doble estructura formado por montantes separados 400 mm. y canales de perfiles de chapa de acero galvanizado de 70 mm., atornillado por cada cara dos placas de 15 mm. de espesor resistentes a la humedad H1, con un ancho total de 200 mm., sin aislamiento. l/p.p. de tratamiento de huecos, paso de instalaciones, tornillería, pastas de agarre y juntas, cintas para juntas, anclajes para suelo y techo, limpieza y medios auxiliares. Totalmente terminado y listo para imprimir y pintar o decorar. Según NTE-PTP, UNE 102040 IN y ATEDY. Medido deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m2.			
ceO01OA030	0,350	h	Oficial primera	14,29	5,00	
ceO01OA050	0,350	h	Ayudante	13,36	4,68	
ceP04PY090	2,100	m2	Placa yeso lam. WA hidróf. e=15 mm.	4,27	8,97	
ceP04PY060	2,100	m2	Placa yeso laminado normal 15x1.200 mm.	3,86	8,11	
ceP04PW060	0,900	kg	Pasta para juntas yeso	0,94	0,85	
ceP04PW010	3,150	m	Cinta de juntas yeso	0,05	0,16	
ceP04PW280	1,900	m	Canal 73 mm.	1,07	2,03	
ceP04PW240	7,000	m	Montante de 70 mm.	1,31	9,17	
ceP04PW120	22,000	ud	Tornillo 3,9 x 25	0,01	0,22	
ceP04PW100	42,000	ud	Tornillos 3,9x45 mm.	0,02	0,84	
ceP04PW450	0,950	m	Junta estanca al agua 70 mm.	0,40	0,38	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	40,40	0,40	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	40,80	0,41	
TOTAL PARTIDA.....						41,22

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y UN EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

ceE07TYO021	m2		TAB. EST. DOB. (15x2+70x2+15x2) e=200mm./600 HIDRÓFUGO Tabique de doble estructura formado por montantes separados 400 mm. y canales de perfiles de chapa de acero galvanizado de 70 mm., atornillado por cada cara dos placas de 15 mm. de espesor resistentes a la humedad H1, con un ancho total de 200 mm., sin aislamiento. l/p.p. de tratamiento de huecos, paso de instalaciones, tornillería, pastas de agarre y juntas, cintas para juntas, anclajes para suelo y techo, limpieza y medios auxiliares. Totalmente terminado y listo para imprimir y pintar o decorar. Según NTE-PTP, UNE 102040 IN y ATEDY. Medido deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m2.			
ceO01OA030	0,350	h	Oficial primera	14,29	5,00	
ceO01OA050	0,350	h	Ayudante	13,36	4,68	
ceP04PY090	4,200	m2	Placa yeso lam. WA hidróf. e=15 mm.	4,27	17,93	
ceP04PW060	0,900	kg	Pasta para juntas yeso	0,94	0,85	
ceP04PW010	3,150	m	Cinta de juntas yeso	0,05	0,16	
ceP04PW280	1,900	m	Canal 73 mm.	1,07	2,03	
ceP04PW240	7,000	m	Montante de 70 mm.	1,31	9,17	
ceP04PW120	22,000	ud	Tornillo 3,9 x 25	0,01	0,22	
ceP04PW100	42,000	ud	Tornillos 3,9x45 mm.	0,02	0,84	
ceP04PW450	0,950	m	Junta estanca al agua 70 mm.	0,40	0,38	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	41,30	0,41	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	41,70	0,42	
TOTAL PARTIDA.....						42,09

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

ceE07WP020	m		FORMACIÓN PELDAÑO PERF. 7cm. MORT. Formación de peldaño de escalera con ladrillo cerámico hueco con ladrillo perforado tosco de 24x11,5x7 cm., recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, i/replanteo y limpieza, medido en su longitud.			
ceO01OA030	0,385	h	Oficial primera	14,29	5,50	
ceO01OA070	0,190	h	Peón ordinario	13,02	2,47	
ceP01LT020	0,026	mud	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm.	62,50	1,63	
ceA02A080	0,020	m3	MORTERO CEMENTO M-5	44,46	0,89	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	10,50	0,11	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	10,60	0,11	
TOTAL PARTIDA.....						10,71

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE10INS030		m	SELL.JUNT.DILAT.POLIURET.15mm. Sellado de juntas de dilatación de 15 mm. de anchura media y 10 mm. de espesor con masilla de poliuretano, presentada en cartuchos, incluso cordón sellador espuma de polietileno previamente introducido en la junta (fondo de junta), i/medios auxiliares y limpieza, medido en su verdadera longitud y realizado por personal especializado.			
ceO01OA030	0,081	h	Oficial primera	14,29	1,16	
ceP06SI040	1,050	m	Cordón poliuretano juntas	3,05	3,20	
ceP06SI050	1,000	m	Fondo juntas sellado D=20 mm	0,18	0,18	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	4,50	0,05	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	4,60	0,05	

TOTAL PARTIDA..... 4,64

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

ceE07RC020		m2	RECIBIDO CERCOS EN MUROS INT. C/YESO Recibido y aplomado de cercos o precercos de cualquier material en muro interior, utilizando pasta de yeso negro, totalmente colocado y aplomado. Incluso material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. Medida la superficie realmente ejecutada.			
ceO01OA030	0,320	h	Oficial primera	14,29	4,57	
ceO01OA050	0,160	h	Ayudante	13,36	2,14	
ceP01U070	0,135	kg	Puntas 20x100	1,15	0,16	
ceA01A030	0,030	m3	PASTA DE YESO NEGRO	52,65	1,58	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	8,50	0,09	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	8,50	0,09	

TOTAL PARTIDA..... 8,63

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

ceE07RC010		m2	RECIBIDO CERCOS EN TABIQUES C/YESO Recibido y aplomado de cercos o precercos de cualquier material en tabiques, utilizando pasta de yeso negro, totalmente colocado y aplomado. Incluso material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. Medida la superficie realmente ejecutada.			
ceO01OA030	0,240	h	Oficial primera	14,29	3,43	
ceO01OA050	0,120	h	Ayudante	13,36	1,60	
ceP01U070	0,105	kg	Puntas 20x100	1,15	0,12	
ceA01A030	0,009	m3	PASTA DE YESO NEGRO	52,65	0,47	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	5,60	0,06	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	5,70	0,06	

TOTAL PARTIDA..... 5,74

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

ceE07RE010		m	RECIBIDO BARAND.MET.ESCALERA MORT. Recibido de barandilla metálica o de madera en escaleras, con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-10, o realizando anclajes específicos sobre los peldaños, totalmente colocada y aplomada, i/apertura y tapado de huecos para garras, material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. Según RC-03. Medida la longitud realmente ejecutada.			
ceO01OA030	0,300	h	Oficial primera	14,29	4,29	
ceO01OA060	0,150	h	Peón especializado	13,29	1,99	
ceA02A060	0,050	m3	MORTERO CEMENTO M-10	49,75	2,49	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	8,80	0,09	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	8,90	0,09	

TOTAL PARTIDA..... 8,95

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE07RE080		m	RECIBIDO PASAMANOS C/YESO ecibido de pasamanos de madera o metálico con pasta de yeso negro, totalmente colocado, i/apertura y tapado de huecos para garras, material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. Según RY-85. Medida la longitud realmente ejecutada.			
ceO01OA030	0,250	h	Oficial primera	14,29	3,57	
ceO01OA060	0,125	h	Peón especializado	13,29	1,66	
ceA01A030	0,007	m3	PASTA DE YESO NEGRO	52,65	0,37	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	5,60	0,06	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	5,70	0,06	
TOTAL PARTIDA.....						5,72
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS						
#ceE07WV010		ud	CONDUCTO VENTILACION REJILLA. 30x30cm. MORT. TUBO P.V.C. Conducto de ventilación formado por: rejilla de ventilación de 30x30 cm. colocada en muros de fachada y conducto de pvc. de diametro 200 mm., i/apertura de hueco, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río 1/6 y remates, s/NTE-ISV, medida la unidad terminada.			
ceO01OA030	0,300	h	Oficial primera	14,29	4,29	
ceO01OA050	0,150	h	Ayudante	13,36	2,00	
ceP21RX130	1,000	ud	Rej.p/toma aire. ext. 300x300	25,70	25,70	
ceA02A080	0,002	m3	MORTERO CEMENTO M-5	44,46	0,09	
ceP02TVO050	1,000	m	Tub.PVC liso j.elástica SN4 D=200mm	9,21	9,21	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	41,30	0,41	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	41,70	0,42	
TOTAL PARTIDA.....						42,12
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con DOCE CÉNTIMOS						
ceE07WA010		ud	AYUDA ALBAÑ. INST. ELECTRIC.(c/100 m2 CONST.) Ayuda de albañilería a instalación de electricidad por cada 100 m2 construídos, incluyendo mano de obra en carga y descarga, materiales, apertura y tapado de rozas, recibidos, remates y ayudas a puesta a tierra, caja general de protección, línea general de alimentación, contador en fachada, derivaciones individuales y cuadros de mando y protección, i/p.p. material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. (máximo 20% sobre instalación de electricidad).			
ceO01OA030	0,847	h	Oficial primera	14,29	12,10	
ceO01OA070	0,847	h	Peón ordinario	13,02	11,03	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	23,10	0,23	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	23,40	0,23	
TOTAL PARTIDA.....						23,59
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS						
ceE07WA020		ud	AYUDA ALBAÑ. INST. FONTANE.(c/100 m2 CONST.) Ayuda de albañilería a instalación de fontanería por cada 100 m2 construídos incluyendo mano de obra en carga y descarga, materiales, apertura y tapado de rozas, recibidos, remates y ayudas a acometida, tubo de alimentación, contador en fachada, accesorios y piezas especiales, i/p.p. de material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. (máximo 10% sobre instalación de fontanería).			
ceO01OA040	0,584	h	Oficial segunda	13,72	8,01	
ceO01OA070	0,584	h	Peón ordinario	13,02	7,60	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	15,60	0,16	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	15,80	0,16	
TOTAL PARTIDA.....						15,93
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS						
ceE07WA030		ud	AYUDA ALBAÑ. INST. CALEFAC.(c/100m2 CONST.) Ayuda de albañilería a instalación de calefacción por cada 100 m2 construídos incluyendo mano de obra en carga y descarga, materiales, apertura y tapado de rozas, recibidos y remates, material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. (máximo 10% s/instalación de calefacción).			
ceO01OA040	0,584	h	Oficial segunda	13,72	8,01	
ceO01OA070	0,584	h	Peón ordinario	13,02	7,60	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	15,60	0,16	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	15,80	0,16	
TOTAL PARTIDA.....						15,93
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS						

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE07WA040		ud	AYUDA ALBAÑ. INST. GAS (c/100 m2 CONST.) Ayuda para montaje de instalaciones de gas natural o gas ciudad por cada 100 m2 construídos incluyendo mano de obra de pasatubos, formación de armario para protección de llaves y contador, apertura y tapado de rozas, i/p.p. de material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. (máximo 10% s/instalación de gas).			
ceO01OA030	0,276	h	Oficial primera	14,29	3,94	
ceO01OA050	0,276	h	Ayudante	13,36	3,69	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	7,60	0,08	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	7,70	0,08	

TOTAL PARTIDA..... 7,79

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

ceE07WA050		ud	AYUDA ALBAÑ. INST. TELECOM.(c/100 m2 CONST.) Ayuda de albañilería a instalación de telecomunicaciones por cada 100 m2 construídos incluyendo mano de obra en carga y descarga, materiales, apertura y tapado de rozas, recibidos, remates, canalizaciones y cuadros, limpieza y medios auxiliares, (máximo 10% s/instalación de telecomunicaciones)			
ceO01OA040	0,584	h	Oficial segunda	13,72	8,01	
ceO01OA070	0,584	h	Peón ordinario	13,02	7,60	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	15,60	0,16	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	15,80	0,16	
TOTAL PARTIDA.....						15,93

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 02.05 AISLAMIENTO E IMPERMEABILIZACIÓN

ceE10AU030		m2	A.T.ESPUMA PUR d=30/35 proy e=40/45 mm Aislamiento térmico a base de espuma de poliuretano (PUR) proyectado de densidad 30/35 kg/m3, espesor 45/50 mm y conductividad térmica 0.028 W/mk. Medida la superficie ejecutada.			
ceO01OA030	0,100	h	Oficial primera	14,29	1,43	
ceO01OA070	0,100	h	Peón ordinario	13,02	1,30	
ceM11V022	0,100	h	Compresor aire gsl 20CV2000l/min	0,89	0,09	
ceP07TO208	1,050	m2	Espuma PUR 30/35 proy 45/50 mm	4,54	4,77	
TOTAL PARTIDA.....						7,59

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

ceE10AWV100		m2	PANEL SEMIRR.LANA ROCA e=60 mm tab.cart.yeso Suministro y colocación de aislamiento térmico y acústico en entramados autoportantes de placas, constituido por: panel semirrígido de lana de roca, espesor 60 mm, densidad nominal 40 kg/m³, colocado entre los montantes de la estructura portante. Incluso p/p de cortes, fijaciones y limpieza.			
ceO01OA030	0,050	h	Oficial primera	14,29	0,71	
ceO01OA050	0,050	h	Ayudante	13,36	0,67	
ceP07TW086	1,050	m2	Panel MW 60mm 0.035W/mK 40kg/m3 part interiores	5,14	5,40	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	6,80	0,07	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	6,90	0,07	
TOTAL PARTIDA.....						6,92

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

ceE10AXH111		m2	A.T.PANEL XPS 40mm 0.034m2K/W forjados Aislamiento térmico de suelos bajo pavimento con panel de poliestireno extruido XPS, de superficie lisa, corte perimetral recto, de dimensiones 40 x 600 x 1250 mm, conductividad térmica 0.034W/mK, resistencia a compresión >300 kPa, resistencia térmica 1.20m2K/W, con clasificación de reacción al fuego E, conforme a la norma UNE EN 13164, colocado, i/pp de recortes. Medida la superficie ejecutada.			
ceO01OA030	0,020	h	Oficial primera	14,29	0,29	
ceO01OA070	0,020	h	Peón ordinario	13,02	0,26	
ceP07TX301	1,100	m2	Panel XPS 40mm 0.034W/mK suelos	6,06	6,67	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	7,20	0,07	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	7,30	0,07	
TOTAL PARTIDA.....						7,36

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE10IAW110		ud	DESAGÜE SIFÓNICO D=110 Impermeabilización de desagüe, constituida por: refuerzo con lámina asfáltica de betún elastómero SBS (tipo LBM-40-FP-160) fieltro de poliéster reforzado de 160 gr/m2, (superficie de 1x1 m.) totalmente adherida al soporte con soplete, previa imprimación asfáltica; incluso colocación de cazoleta para desagüe de EPDM, sifónica, de 110 mm. de diámetro.			
ceO01OA030	0,150	h	Oficial primera	14,29	2,14	
ceO01OA050	0,075	h	Ayudante	13,36	1,00	
ceP06BI010	0,300	kg	Imprimación asfáltica 0,3 kg/m2	1,13	0,34	
ceP06BS070	1,000	m2	Lámina LBM(SBS)-40-FP 4 kg/m2	5,56	5,56	
ceP06WC010	1,000	ud	Cazoleta desagüe sifónico D=110	16,78	16,78	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	25,80	0,26	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	26,10	0,26	
TOTAL PARTIDA.....						26,34

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

ceE10IAW040		m	IMP.PERÍMETRO LÁM.ASF.AUTOPRO. Impermeabilización de perímetros de cubierta, con un desarrollo de 50 cm., constituida por: imprimación asfáltica con betún elastomérico; banda de refuerzo en ángulos, con lámina asfáltica de betún elastómero SBS (tipo LBM-30-FP-160) poliéster (fieltro no tejido de 160 gr/m2), totalmente adherida al soporte con soplete; lámina asfáltica de betún elastómero SBS (tipo LBM-40/G-FP-160), con poliéster reforzado de 160 g/m2, totalmente adherida a la anterior con soplete; incluso perfil de remate superior anclado mecánicamente al peto y sellado.			
ceO01OA030	0,120	h	Oficial primera	14,29	1,71	
ceO01OA050	0,060	h	Ayudante	13,36	0,80	
ceP06BI010	0,300	kg	Imprimación asfáltica 0,3 kg/m2	1,13	0,34	
ceP06BS030	0,550	m	Banda LBM (SBS)-30-FP 0,48m	2,35	1,29	
ceP06BS130	0,550	m2	Lám. autop. LBM(SBS)-40/G-FP 160 g/m2	5,46	3,00	
ceP07W190	1,000	m	Perfil metálico sellado	3,25	3,25	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	10,40	0,10	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	10,50	0,11	
TOTAL PARTIDA.....						10,60

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

ceE10IAW160		m	IMPERM. BAJO VIERTEAGUAS e=30cm Impermeabilización en fabricas de cerramiento hasta ancho de 30 cm, bajo peanas y vierteaguas, mediante la colocación de una banda de lámina bituminosa de oxiasfalto de 2,5 kg./m2., con armadura de fibra de polietileno, (tipo Plasfal PE 2,5), instalada en la ejecución de la estructura de muros de fábrica en todo su ancho con un solape de 10 cm. protegida con una capa de 2 cm. de mortero.			
ceO01OA030	0,020	h	Oficial primera	14,29	0,29	
ceO01OA050	0,020	h	Ayudante	13,36	0,27	
ceP06BL075	0,400	m2	Lám. oxiasfalto PE 2,5 kg/m2	2,20	0,88	
ceA02A080	0,005	m3	MORTERO CEMENTO M-5	44,46	0,22	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	1,70	0,02	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	1,70	0,02	
TOTAL PARTIDA.....						1,70

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

ceE10IAP040		m2	IMPERMEABILIZ. BICAPA PA-7 Impermeabilización bicapa adherida constituida por: dos láminas asfálticas: una de betún plastomérico con armadura de fieltro de poliéster y 4 kg de masa nominal LBM(SBS)-40-FP y otra lámina de oxiasfalto armada por fieltro de fibra de vidrio, de 4 kg de masa nominal LO-40-FV, adheridas entre si con soplete. Lista para proteger con protección pesada. Cumple CTE. Según membrana PA-7.			
ceO01OA030	0,200	h	Oficial primera	14,29	2,86	
ceO01OA050	0,200	h	Ayudante	13,36	2,67	
ceP06BI010	0,300	kg	Imprimación asfáltica 0,3 kg/m2	1,13	0,34	
ceP06BS070	1,100	m2	Lámina LBM(SBS)-40-FP 4 kg/m2	5,56	6,12	
ceP06BL020	1,100	m2	Lám. oxiasfalto LO-40-FV 4 kg/m2	3,23	3,55	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	15,50	0,16	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	15,70	0,16	
TOTAL PARTIDA.....						15,86

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE10IAW030	m2		IMP.MUROS LÁM.ASFÁLT.+LAM.DREN. Impermeabilización de muros de cimentación por su cara externa, constituida por: imprimación asfáltica con betún elastomérico; banda de refuerzo elastómero SBS (LBM-30-FP) de 0,48m; lámina asfáltica de betún elastómero, (tipo LMB-30-FP) de poliéster (fieltro no tejido de 160 gr/m2), totalmente adherida al muro con soplete; geotextil y para protección, lámina drenante de PEAD, con lámina de poliéster adherida, fijada mecánicamente al soporte.			
ceO01OA030	0,200	h	Oficial primera	14,29	2,86	
ceO01OA050	0,100	h	Ayudante	13,36	1,34	
ceP06BI030	0,300	kg	Imprimación asfáltica prep. impermeab.	2,37	0,71	
ceP06BS050	1,100	m2	Lámina LBM(SBS)-30-FP 3 kg/m2	4,25	4,68	
ceP06BG180	1,050	m2	Lámina drenante P.E.A.D.+geotextil 115 g/m2	2,65	2,78	
ceP06BG150	3,000	ud	Fij. autoadhesiva p/lam.drenante	0,33	0,99	
ceP06BS030	0,300	m	Banda LBM (SBS)-30-FP 0,48m	2,35	0,71	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	14,10	0,14	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	14,20	0,14	

TOTAL PARTIDA..... 14,35

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

ceE03ODP040	m		TUBO DREN. PE-AD CORR.DOUBLE D=160 mm Tubería de drenaje enterrada de polietileno de alta densidad ranurado de diámetro nominal 160 mm. Colocada sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor, revestida con geotextil de 125 g/m2 y rellena con grava filtrante 25 cm. por encima del tubo con cierre de doble solapa del paquete filtrante (realizado con el propio geotextil). Con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación de la zanja ni el tapado posterior de la misma por encima de la gravas, s/ CTE-HS-5.			
ceO01OA030	0,228	h	Oficial primera	14,29	3,26	
ceO01OA060	0,370	h	Peón especializado	13,29	4,92	
ceP01AA020	0,066	m3	Arena de río 0/6 mm.	10,08	0,67	
ceP01AG090	0,250	m3	Grava machaqueo 40/80 mm.	13,20	3,30	
ceP02RP040	1,000	m	Tubo drenaje PE corrug.doble D=160mm	10,42	10,42	
ceP06BG090	2,470	m2	Fieltro geotextil poliéster 125 g/m2	0,38	0,94	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	23,50	0,24	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	23,80	0,24	

TOTAL PARTIDA..... 23,99

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

ceE10ASH050	m2		AISL. LAMINA ANTIIMPACTO PE-XC e=10mm + polietileno Aislamiento acústico al ruido de impacto en suelos realizado con lámina acústica de polietileno reticulado en célula cerrada, de 10 mm. de espesor, colocada bajo pavimento, medida la superficie ejecutada, suministrado en rollos , previa colocación de film plástico de polietileno, incluso limpieza del soporte y corte.			
ceO01OA030	0,050	h	Oficial primera	14,29	0,71	
ceO01OA070	0,050	h	Peón ordinario	13,02	0,65	
ceP07AL190	1,050	m2	Lámina acústica PE-XC e=10 mm	1,51	1,59	
ceP07W140	1,050	m2	Film protector polietileno e=0,2mm	0,13	0,14	

TOTAL PARTIDA..... 3,09

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

#ceE10AD021	m2		A.T.FORJADO PLACA VIDRIO CELULAR CG 20mm Aislamiento térmico en forjados por su parte superior con placa de vidrio celular de 20 mm de espesor de 170 kg/m3 de densidad aparente, conductividad térmica 0.048 kcal/hm°C, reacción al fuego A1, de dimensiones 0.45 x 0.30 m ,colocada sobre el forjado. Medida superficie ejecutada.			
ceO01OA030	0,080	h	Oficial primera	14,29	1,14	
ceO01OA070	0,080	h	Peón ordinario	13,02	1,04	
ceP07TC020	1,050	m2	Placa vidrio celular CG 20mm	8,90	9,35	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	11,50	0,12	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	11,70	0,12	

TOTAL PARTIDA..... 11,77

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.06 CUBIERTAS						
ceE09NA030	m2		CUB.INV.NO TRANS. C/A GRAVA PN-1 Cubierta invertida no transitable constituida por: capa de arcilla expandida en seco de espesor medio 10 cm., en formación de pendiente, con mallazo de acero 300x300x6 mm., tendido de mortero de cemento y arena de río M-5, de 2 cm. de espesor; lámina asfáltica de betún elastómero SBS (tipo LBM-40-FP-160) de poliéster (fieltro no tejido de 160 gr/m2) en posición flotante respecto al soporte, salvo en perímetro y puntos singulares; lámina geotextil de 150g/m2, aislamiento térmico de poliestireno extruido de 80 mm.; lámina geotextil de 200 g/m2. Incluso extendido de una capa de 5 cm. de grava de canto rodado. Según membrana PN-1. Cumple con los requisitos del C.T.E.			
ceO01OA030	0,400	h	Oficial primera	14,29	5,72	
ceO01OA050	0,400	h	Ayudante	13,36	5,34	
ceA07TL060	0,080	m2	TABICON LHD 9cm.INT.MORT.BAST.BL.	15,16	1,21	
ceP01AL020	0,100	m3	Arcilla expandida F-3 (3-10 mm) bomb.	37,78	3,78	
ceP03ACA010	1,500	kg	Acero corrugado B 400 S/SD 6 mm	0,48	0,72	
ceA02A080	0,035	m3	MORTERO CEMENTO M-5	44,46	1,56	
ceP06BS070	1,100	m2	Lámina LBM(SBS)-40-FP 4 kg/m2	5,56	6,12	
ceP06BG180	2,100	m2	Lámina drenante P.E.A.D.+geotextil 115 g/m2	2,65	5,57	
ceP07TX204	1,050	m2	Panel XPS 80mm 0.036W/mK cub planas	11,12	11,68	
ceP01AG040	0,050	m3	Gravilla 20/40 mm.	10,80	0,54	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	42,20	0,42	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	42,70	0,43	

TOTAL PARTIDA..... 43,09

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y TRES EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

ceE16MFR030	ud		CLARAB.PIRAM.MONOV Z.PRFV FIJA 60x60cm Claraboya piramidal fija de 60x60 cm. de base, medida comercial. Formada por una cúpula piramidal monovalva de metacrilato de metilo o PMMA y un zócalo cuadrado de resina de poliéster reforzado con fibra de vidrio o PRFV, aislado en la cámara lateral con espuma de poliuretano. Ambas piezas se unen entre sí, mediante tacos sintéticos con tornillos estancos y arandelas de goma de 5 mm. de espesor, protegidos con capuchón; a su vez el zócalo se acopla a la cubierta por clavos de acero inoxidable cada 30 cm. Instalada según NTE-QLC.			
ceO01OA030	0,770	h	Oficial primera	14,29	11,00	
ceO01OA040	0,770	h	Oficial segunda	13,72	10,56	
ceP14YCR010	1,000	ud	Cúpula PMMA monovalva piram.60x60cm	54,56	54,56	
ceP14YZU020	1,000	ud	Zócalo PRFV c/esp.poliur. cuadra L=60cm	51,91	51,91	
ceP14YW050	1,000	ud	Conjunto tornillos fijación cúpula	0,48	0,48	
ceP01DA150	2,000	ud	Pequeño material	0,50	1,00	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	129,50	1,30	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	130,80	1,31	

TOTAL PARTIDA..... 132,12

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y DOS EUROS con DOCE CÉNTIMOS

ceE09IMP120	m2		PANEL 2 GRECAS e=100 mm EI180 LR Panel de cubierta 2 grecas en 100mm de espesor machihembrado en cara exterior e interior, núcleo de lana de roca tipo "M" dispuesto en láminas con ambas caras de chapa de espesores 0,5/0,5, aislamiento acústico certificado según UNE ENE ISO-140-3 como Rw=31 dB, certificado según norma europea de reacción al fuego EN-13501-1:2002 como A2-S1,d0 y resistencia al fuego durante 180 min. (EI180). Incluso p.p de tapajuntas, accesorios, mano de obra y medios auxiliares. Totalmente instalado y terminado.			
ceO01OA030	0,160	h	Oficial primera	14,29	2,29	
ceO01OA050	0,080	h	Ayudante	13,36	1,07	
ceP05WTC050	1,000	m2	Pan.cubierta 2 grecas e=100mm.LDR tipoM	21,06	21,06	
ceP05CW040	0,200	ud	Remates, tornillería y pequeño material	0,32	0,06	
ceM13W110	0,090	h	Maquinaria de elevación	51,44	4,63	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	29,10	0,29	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	29,40	0,29	

TOTAL PARTIDA..... 29,69

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
#ceE20WNA051		m	CANALÓN OCULTO ALUMINIO CUAD.DES. 400mm. Canalón oculto de chapa de aluminio lacado de 0,68 mm. de espesor, de sección cuadrada, con un desarrollo de 400 mm., fijado al alero mediante soportes lacados colocados cada 50 cm. y totalmente equipado, incluso con p.p. de piezas especiales y remates finales de aluminio prelacado, soldaduras y piezas de conexión a bajantes, completamente instalado. s/ DB HS5			
ceO01OB200	0,350	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	5,00	
ceP17NA050	1,250	m	Canalón alum.cuad. 400 mm. p.p.piezas	12,81	16,01	
ceP17NA080	2,000	ud	Soporte canalón aluminio	1,89	3,78	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	24,80	0,25	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	25,00	0,25	
TOTAL PARTIDA.....						25,29

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 02.07 SOLADOS Y PAVIMENTOS

ceE11R040		m2	RECRECIDO 7 cm. MORT. IN SITU M-5 V/BOMBA Recrecido del soporte de pavimentos con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río grano fino (M-5) de 7 cm. de espesor, elaborado mecánicamente en obra y bombeado hasta la zona de trabajo, incluso nivelado y fratasado mecánico, medido en superficie realmente ejecutada.			
ceO01OA030	0,100	h	Oficial primera	14,29	1,43	
ceO01OA060	0,100	h	Peón especializado	13,29	1,33	
ceP01CC030	0,020	t	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	59,18	1,18	
ceP01AA020	0,072	m3	Arena de río 0/6 mm.	10,08	0,73	
ceM01HE010	0,050	h	Bomb.horm.estacionaria 10-22 m3/h.	14,37	0,72	
ceP01DA130	0,255	m3	Agua	0,75	0,19	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	5,60	0,06	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	5,60	0,06	
TOTAL PARTIDA.....						5,70

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

#ceE11EP011		m2	SOL.GRES PORC.40x40 cm. NATURAL. REC. ADH. PV1 C1 Solado de gres porcelánico acabado natural (Bla- s/UNE-EN 14411) resbalicidad antideslizante 15<Rd<35 clase 1 de Rd, en baldosas de 40x40 cm., con juntas entre baldosas > de 1 mm. y juntas de separación respecto de elementos fijos del edificio >1 cm. y p.p. de juntas de dilatación cada 5-8 m. y allí donde lo marque la d.F., para alto tránsito, en color a elegir por la D. F., recibido con adhesivo C2 ES1 s/EN-12004 Ibersec Tile flex blanco, sobre superficie lisa, s/i. recrecido de mortero, i/rejuntado con mortero tapajuntas CG2-W-Ar s/nEN-13888 Ibersec Junta Fina Blanco y limpieza. Medido en superficie realmente ejecutada.			
ceO01OB100	0,250	h	Oficial solador, alicatador	14,29	3,57	
ceO01OB110	0,250	h	Ayudante solador, alicatador	13,36	3,34	
ceP08EPO010	1,050	m2	Bald.gres porcelánico uso intensivo	18,52	19,45	
ceP01FA130	4,000	kg	Adh. cementoso porcelánico s/ varios C1TE	0,33	1,32	
ceP01FJ010	0,300	kg	Junta cementosa normal blanco<3mm CG1	0,50	0,15	
ceP08WB010	0,210	m	Perfil aluminio anodiz. natural 14x40mm	2,90	0,61	
ceP08MA020	0,021	kg	Adhesivo contacto	2,19	0,05	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	28,50	0,29	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	28,80	0,29	
TOTAL PARTIDA.....						29,07

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
#ceE11EP013	m2		SOL.GRES PORC.40x40 cm. NATURAL. REC. ADH. PV1 C2 Solado de gres porcelánico acabado natural (Bla- s/UNE-EN 14411) resbalicidad antideslizante 35<Rd<45 clase 2 de Rd, en baldosas de 40x40 cm., con juntas entre baldosas > de 1 mm. y juntas de separación respecto de elementos fijos del edificio >1 cm. y p.p. de juntas de dilatación cada 5-8 m. y allí donde lo marque la d.F., para alto tránsito, en color a elegir por la D. F., recibido con adhesivo C2 ES1 s/EN-12004 Ibersec Tile flex blanco, sobre superficie lisa, s/i. recocado de mortero, i/rejuntado con mortero tapajuntas CG2-W-Ar s/nEN-13888 Ibersec Junta Fina Blanco y limpieza. Medido en superficie realmente ejecutada.			
ceO01OB100	0,250	h	Oficial solador, alicatador	14,29	3,57	
ceO01OB110	0,250	h	Ayudante solador, alicatador	13,36	3,34	
ceP08EPO120	1,050	m2	Bald.gres porcelánico esmaltado	18,75	19,69	
ceP01FA130	4,000	kg	Adh. cementoso porcelánico s/ varios C1TE	0,33	1,32	
ceP01FJ010	0,300	kg	Junta cementosa normal blanco<3mm CG1	0,50	0,15	
ceP08WB010	0,210	m	Perfil aluminio anodiz. natural 14x40mm	2,90	0,61	
ceP08MA020	0,021	kg	Adhesivo contacto	2,19	0,05	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	28,70	0,29	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	29,00	0,29	

TOTAL PARTIDA..... 29,31

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

#ceE11EP012	m2		SOL.GRES PORC.40x40 cm. ANTIDES. REC. ADH. PV1 C3 Solado de gres porcelánico antideslizante (Bla- s/UNE-EN 14411) resbalicidad antideslizante Rd>45 clase 3 de Rd, en baldosas de 40x40 cm., con juntas entre baldosas > de 1 mm. y juntas de separación respecto de elementos fijos del edificio >1 cm. y p.p. de juntas de dilatación cada 5-8 m. y allí donde lo marque la d.F., para alto tránsito, en color a elegir por la D. F., recibido con adhesivo C2 ES1 s/EN-12004 Ibersec Tile flex blanco, sobre superficie lisa, s/i. recocado de mortero, i/rejuntado con mortero tapajuntas CG2-W-Ar s/nEN-13888 Ibersec Junta Fina Blanco y limpieza. Medido en superficie realmente ejecutada.			
ceO01OB100	0,250	h	Oficial solador, alicatador	14,29	3,57	
ceO01OB110	0,250	h	Ayudante solador, alicatador	13,36	3,34	
ceP08EPO020	1,050	m2	Bald.gres porcelánico antideslizante	19,27	20,23	
ceP01FA130	4,000	kg	Adh. cementoso porcelánico s/ varios C1TE	0,33	1,32	
ceP01FJ010	0,300	kg	Junta cementosa normal blanco<3mm CG1	0,50	0,15	
ceP08WB010	0,210	m	Perfil aluminio anodiz. natural 14x40mm	2,90	0,61	
ceP08MA020	0,021	kg	Adhesivo contacto	2,19	0,05	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	29,30	0,29	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	29,60	0,30	

TOTAL PARTIDA..... 29,86

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

#ceE11SP030	m2		PAVIMENTO PVC USO MUY INTENSO Pavimento vinílico heterogéneo compacto de superficie de PVC puro 100% (no necesita decapado ni protección inicial) de 0.7 mm de espesor y revés de PVC compacto, dibujo no direccional, en rollos de 20 m de largo y 2 m de ancho, de comportamiento electrostático <2.5 kv y clase de reacción al fuego CFL-s1; para zonas interiores húmedas según CTE SUA, para uso colectivo muy intenso, de mantenimiento y limpieza por vía húmeda sin limitaciones, colocado con adhesivo de contacto, incluso capa de nivelación y p.p. de recortes, s/NTE-RSF-8. Medida la superficie ejecutada.			
ceO01OA030	0,130	h	Oficial primera	14,29	1,86	
ceO01OA070	0,130	h	Peón ordinario	13,02	1,69	
ceP08SC070	1,050	m2	Pav. PVC rollos uso muy intenso	19,06	20,01	
ceP08MA020	0,300	kg	Adhesivo contacto	2,19	0,66	
ceP08MA050	1,500	kg	Pasta niveladora	0,36	0,54	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	24,80	0,25	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	25,00	0,25	

TOTAL PARTIDA..... 25,26

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
#ceE11EP025	m2		BANDA VISUAL/TÁCTIL GRES.25x25 cm. Suministro y colocación de banda de solado visual táctil en arranque de tramos de escaleras y rampas, de 80 cm. de ancho, en color y diseño según requisitos del CTE SUA 9, realizadas en piezas de gres con acanaladuras, resaltes o bandas táctiles de 45x45 cm., para alto tránsito, en color a elegir por la D. F. según requisitos del CTE SUA 9, recibido con adhesivo C2 ES1 s/EN-12004 Ibersec Tile flex blanco, i/rejuntado con mortero tapajuntas CG2-W-Ar s/nEN-13888 Ibersec Junta Fina Blanco y limpieza. Medido en superficie realmente ejecutada.			
ceO01OB100	0,250	h	Oficial solador, alicatador	14,29	3,57	
ceO01OB110	0,250	h	Ayudante solador, alicatador	13,36	3,34	
ceP08EPO060	1,050	m2	Bald.gres porcel.rectificado antidesl.	20,09	21,09	
ceP01FA130	4,000	kg	Adh. cementoso porcelánico s/ varios C1TE	0,33	1,32	
ceP01FJ010	0,300	kg	Junta cementosa normal blanco<3mm CG1	0,50	0,15	
ceP08MA020	0,021	kg	Adhesivo contacto	2,19	0,05	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	29,50	0,30	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	29,80	0,30	
TOTAL PARTIDA.....						30,12

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con DOCE CÉNTIMOS

#ceE11RRA031	m		RODAPIÉ DM LACADO 7x1,6 cm. Rodapié de DM lacado de 7x1,6 cm., clavado en paramentos, s/NTE-RSR-27, medido en su longitud.			
ceO01OB180	0,100	h	Oficial 1ª carpintero	14,29	1,43	
ceP08MR260	1,050	m	Rodapié DM acabado roble 7x1,6 cm.	1,70	1,79	
ceO01OB300	0,087	h	Oficial 1ª pintura	14,29	1,24	
ceO01OB310	0,087	h	Ayudante pintura	13,36	1,16	
ceP25MC010	0,150	l	Laca nitro. inc.mate c.mad. CM-20	3,41	0,51	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	6,10	0,06	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	6,20	0,06	
TOTAL PARTIDA.....						6,25

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

#ceE11ZP021	m		PELDAÑO TERRAZO MICROGRANO ENTERO BANDA ANTIDES. Peldaño de terrazo microchina entero, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena mezcla de miga y río (M-5), con pulido en fábrica, con marca AENOR o en posesión de ensayos de tipo para la resistencia al deslizamiento/resbalamiento clase 2 (35<Rd<45), i/ formación de rehundido tira antideslizante de fábrica en la huella, rejuntado con lechada de cemento blanco BL 22,5 X y limpieza, s/NTE-RSR-21, medido en su longitud.			
ceO01OA030	0,450	h	Oficial primera	14,29	6,43	
ceO01OB110	0,450	h	Ayudante solador, alicatador	13,36	6,01	
ceO01OA070	0,225	h	Peón ordinario	13,02	2,93	
ceO01OA060	0,030	h	Peón especializado	13,29	0,40	
ceP08TP020	1,000	m	Peldaño terrazo microchina h/t	20,91	20,91	
ceA02A160	0,020	m3	MORTERO CEM. M-5 C/MEZCLA RIO-MIGA	37,11	0,74	
ceA01L090	0,001	m3	LECHADA CEM. BLANCO BL 22,5 X	67,24	0,07	
ceP08TW010	1,000	m2	Pulido y abri. in situ terrazo	3,85	3,85	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	41,30	0,41	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	41,80	0,42	
TOTAL PARTIDA.....						42,17

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

ceE11ZP090	ud		ZANQUÍN TERRAZO MICROGRANO Zanquín de terrazo prefabricado de 2 cm. de espesor en microchina, colocado a montacaballo con cara y cantos pulidos, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de miga (M-5), i/rejuntado con lechada de cemento blanco BL 22,5 X y limpieza, s/NTE-RSR-26, medida la unidad terminada.			
ceO01OA030	0,100	h	Oficial primera	14,29	1,43	
ceO01OA070	0,100	h	Peón ordinario	13,02	1,30	
ceP08TP080	1,000	ud	Zanquín terrazo microchina m.cab	3,36	3,36	
ceA02A140	0,001	m3	MORTERO CEMENTO M-5 C/A.MIGA	48,03	0,05	
ceA01L090	0,001	m3	LECHADA CEM. BLANCO BL 22,5 X	67,24	0,07	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	6,20	0,06	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	6,30	0,06	
TOTAL PARTIDA.....						6,33

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE29IF030		m2	ESTERA C/CEPILLOS NYLÓN SUJECC.PERFILES Estera raspadora, uso interior o exterior, construcción abierta (8 mm. de separación) la suciedad cae entre los perfiles de separación de la estera que puede enrollada para remover la suciedad. Disponibles en varios colores, puede ser puesta en el suelo con un perfil de entrada o puede ser encajada.			
ceO01OB110	0,100	h	Ayudante soldador, alicatador	13,36	1,34	
ceO01OB100	0,100	h	Oficial soldador, alicatador	14,29	1,43	
ceP33IF030	1,000	m2	Estera c/cepillos nilón sujecc.perfiles	579,36	579,36	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	582,10	5,82	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	588,00	5,88	

TOTAL PARTIDA..... 593,83

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

ceE11W030		m	PERFIL ALUMINIO JUNTA DILATACIÓN Junta de dilatación en pavimentos mediante perfil para juntas estructurales de aluminio sin necesidad de mantenimiento (calidad de referencia Schlüter-DILEX-BT), perfil compuesto de dos partes articuladas que se desplazan una dentro de la otra, cada una de ellas con un ala de fijación para anclaje en la capa de cemento cola / adhesivo por debajo del solado. Totalmente terminado.			
ceO01OB100	0,100	h	Oficial soldador, alicatador	14,29	1,43	
ceO01OB110	0,100	h	Ayudante soldador, alicatador	13,36	1,34	
ceP08WB025	1,050	m	Perfil Alum. Junta Dilat. Schlüter-dilex-BT	26,23	27,54	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	30,30	0,30	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	30,60	0,31	

TOTAL PARTIDA..... 30,92

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

ceE15WW060		ud	TOPE METÁLICO PROTECCIÓN PUERTAS Tope de goma con acero inoxidable, para protección de puertas. Instalado completo.			
ceO01OB170	0,095	h	Ayudante cerrajero	13,36	1,27	
ceP13WW040	1,000	ud	Tope goma y acero inox.	2,03	2,03	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	3,30	0,03	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	3,30	0,03	

TOTAL PARTIDA..... 3,36

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 02.08 FALSOS TECHOS

ceE08TAM050		m2	FT-60x60 RESIST.HUM. MEDIA-A.ACÚS.MEDIA PSV Falso techo con placas de fibra mineral con resistencia a la humedad media y aislamiento acústico medio, de dimensiones 600x600x15 mm. color blanco, instalado con perfilería semivista blanca, comprendiendo perfiles primarios y secundarios fijados al forjado, i/p.p. de elementos de remate, accesorios de fijación y andamiaje, instalado s/NTE-RTP, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2.			
ceO01OB140	0,150	h	Oficial yesero o escayolista	14,29	2,14	
ceO01OB150	0,150	h	Ayudante yesero o escayolista	13,36	2,00	
ceP04TF050	1,050	m2	Placa FM 60x60x15 RH-Md/AA-Md p/PSV	8,83	9,27	
ceP04TW060	3,500	m	Perfilería vista blanca	1,14	3,99	
ceP04TW200	0,600	ud	Ángulo de borde falso techo	0,62	0,37	
ceP04TW050	1,050	ud	Pieza cuelgue	0,72	0,76	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	18,50	0,19	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	18,70	0,19	

TOTAL PARTIDA..... 18,91

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
#ceE08TAM051	m2		FT-60x60 RESIST.HUM. ALTA-A.ACÚS.ALTA PSV Falso techo con placas de fibra mineral con resistencia a la humedad alta y aislamiento acústico alto, de dimensiones 600x600x15 mm. color blanco, instalado con perfilera semivista blanca, comprendiendo perfiles primarios y secundarios fijados al forjado, i/p.p. de elementos de remate, accesorios de fijación y andamiaje, instalado s/NTE-RTP, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2.			
ceO01OB140	0,150	h	Oficial yesero o escayolista	14,29	2,14	
ceO01OB150	0,150	h	Ayudante yesero o escayolista	13,36	2,00	
ceP04TF060	1,050	m2	Placa FM 120x60x15 RH-Alt/AA-Alt p/PV	18,41	19,33	
ceP04TW060	3,500	m	Perfilería vista blanca	1,14	3,99	
ceP04TW200	0,600	ud	Ángulo de borde falso techo	0,62	0,37	
ceP04TW050	1,050	ud	Pieza cuelgue	0,72	0,76	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	28,60	0,29	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	28,90	0,29	

TOTAL PARTIDA..... 29,17

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 02.09 CHAPADOS Y REVESTIMIENTOS

ceE08PFA030	m2		ENFOSCADO M-5 CÁMARAS Enfoscado a buena vista sin maestrear, aplicado con llana, con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5 en interior de cámaras de aire de 20 mm. de espesor, i/p.p. de andamiaje, s/NTE-RPE-5, medido deduciendo huecos.			
ceO01OA030	0,100	h	Oficial primera	14,29	1,43	
ceO01OA050	0,100	h	Ayudante	13,36	1,34	
ceA02A080	0,020	m3	MORTERO CEMENTO M-5	44,46	0,89	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	3,70	0,04	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	3,70	0,04	

TOTAL PARTIDA..... 3,74

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

ceE08PFM050	m2		ENFOSC. MAESTR.HIDRÓFUGO M-10 VER. Enfoscado maestreado y fratasado con mortero hidrófugo y arena de río M-10, en paramentos verticales, i/regleado, sacado de aristas y rincones con maestras cada 3 m. y andamiaje, s/NTE-RPE, medido deduciendo huecos.			
ceO01OA030	0,190	h	Oficial primera	14,29	2,72	
ceO01OA050	0,190	h	Ayudante	13,36	2,54	
ceA02S020	0,020	m3	MORTERO CEMENTO HIDRÓFUGO M-10	52,99	1,06	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	6,30	0,06	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	6,40	0,06	

TOTAL PARTIDA..... 6,44

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

ceE08PEM010	m2		GUARNECIDO MAESTREADO Y ENLUCIDO Guarnecido maestreado con yeso negro y enlucido con yeso blanco en paramentos verticales y horizontales de 15 mm. de espesor, con maestras cada 0,60 m., incluso formación de rincones, guarniciones de huecos, remates con pavimento, p.p. de guardavivos de plástico y metal y colocación de andamios, s/NTE-RPG, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2.			
ceO01OB140	0,150	h	Oficial yesero o escayolista	14,29	2,14	
ceO01OA070	0,150	h	Peón ordinario	13,02	1,95	
ceA01A030	0,012	m3	PASTA DE YESO NEGRO	52,65	0,63	
ceA01A040	0,003	m3	PASTA DE YESO BLANCO	61,21	0,18	
ceP04RW050	0,215	m	Guardavivos plástico y metal	0,31	0,07	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	5,00	0,05	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	5,00	0,05	

TOTAL PARTIDA..... 5,07

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE08PFM070	m2		ENFOSCADO RUGOSO M-15 VERTICAL Enfoscado maestreado rugoso con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-15, en paramentos verticales de 20 mm. de espesor, para posterior revestimiento, i/andamiaje, s/NTE-RPE, medido deduciendo huecos.			
ceO01OA030	0,190	h	Oficial primera	14,29	2,72	
ceO01OA050	0,190	h	Ayudante	13,36	2,54	
ceA02A050	0,020	m3	MORTERO CEMENTO M-15	50,87	1,02	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	6,30	0,06	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	6,30	0,06	
TOTAL PARTIDA.....						6,40

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

ceE12ACB010	m2		ALIC.AZULEJO LISO BLANCO 20x20 cm c/adhesivo Alicatado de paramentos interiores con azulejo, de dimensiones 20x20 cm, de color blanco, grupo de absorción BIII y calidad estandar, colocado con mortero cola gris C1TE, rejuntado en junta fina con mortero coloreado, i/pp de recortes. Medida la superficie ejecutada.			
ceO01OB100	0,100	h	Oficial solador, alicatador	14,29	1,43	
ceO01OB110	0,100	h	Ayudante solador, alicatador	13,36	1,34	
ceP09ABC040	1,050	m2	Azulejo liso 20x20 BIII blanco	7,29	7,65	
ceP01FA100	1,000	kg	Adh. cementoso alicatado int. s/morteros C1	0,11	0,11	
ceP01FJ040	0,320	kg	Junta cementosa mej. color 2-15 mm CG2	0,59	0,19	
ceP09ABC150	0,250	m	Cantenera PVC	0,91	0,23	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	11,00	0,11	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	11,10	0,11	
TOTAL PARTIDA.....						11,17

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

ceE08PS040	m2		REVEST .MURAL VINÍLICO 2 mm Revestimiento continuo mural vinílico de paramentos interiores, 100% PVC, de comportamiento electrostático antiestático <2.5 kv, espesor 2 mm., resistente a rasguras y golpes, clase de reaccion al fuego B-s1,d0 según CTE DB SI, colocado con cola multicelulósica disuelta en agua, s/UNE 23727, s/NTE-RSF, incluso p.p. de recortes y solapes. Medida la superficie ejecutada.			
ceO01OA030	0,240	h	Oficial primera	14,29	3,43	
ceO01OA070	0,120	h	Peón ordinario	13,02	1,56	
ceP04N040	1,050	m2	Revest. vinílico 2 mm	18,02	18,92	
ceP08MA020	0,350	kg	Adhesivo contacto	2,19	0,77	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	24,70	0,25	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	24,90	0,25	
TOTAL PARTIDA.....						25,18

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

ceE08PKM010	m2		REV.MORTERO MONOCAPA FRATASADO Revestimiento de paramentos verticales con mortero monocapa acabado fratasado en color blanco, aplicado a lla-na, regleado y fratasado, con un espesor de 15 a 20 mm., con ejecución de despiece según planos y aplicado directamente sobre fábrica de ladrillo, hormigón, fábrica de bloques de hormigón, etc., i/p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPR-9, medido deduciendo huecos.			
ceO01OA030	0,105	h	Oficial primera	14,29	1,50	
ceO01OA050	0,105	h	Ayudante	13,36	1,40	
ceO01OA070	0,105	h	Peón ordinario	13,02	1,37	
ceP04RM010	30,000	kg	Mortero monocapa p/fratar	0,24	7,20	
ceP01DA130	0,008	m3	Agua	0,75	0,01	
ceP04RW100	1,250	m	Perfil PVC ríg.form.aristas mortero monocapa	0,26	0,33	
ceP01CY050	0,100	m2	Malla de fibra de vidrio tejida	0,50	0,05	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	11,90	0,12	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	12,00	0,12	
TOTAL PARTIDA.....						12,10

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE12PAA010	m		ALBARDILLA PIEDRA ARTIFICIAL a=25cm Albardilla de piedra artificial de 25x3 cm. con goterón pulida en fábrica, recibida con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5, i/rejuntado con lechada de cemento blanco BL-V 22,5 y limpieza, medida en su longitud.			
ceO01OA030	0,200	h	Oficial primera	14,29	2,86	
ceO01OA070	0,100	h	Peón ordinario	13,02	1,30	
ceA02A080	0,005	m3	MORTERO CEMENTO M-5	44,46	0,22	
ceP10AA010	1,000	m	Albardilla piedra artificial 25x3cm	7,03	7,03	
ceA01L090	0,001	m3	LECHADA CEM. BLANCO BL 22,5 X	67,24	0,07	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	11,50	0,12	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	11,60	0,12	

TOTAL PARTIDA..... 11,72

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

ceE12PVA010	m		VIERTAG.PIEDRA ARTIFICIAL e=3cm a=25cm Vieriteguas de piedra artificial con goterón, formado por piezas de 25 cm. de ancho y 3 cm. de espesor, pulido en fábrica, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5, i/rejuntado con lechada de cemento blanco BL-V 22,5 y limpieza, medido en su longitud.			
ceO01OA030	0,150	h	Oficial primera	14,29	2,14	
ceO01OA070	0,150	h	Peón ordinario	13,02	1,95	
ceP10VA010	1,000	m	Vieriteag piedra artificial e=3cm a=25cm	5,70	5,70	
ceA02A080	0,005	m3	MORTERO CEMENTO M-5	44,46	0,22	
ceA01L090	0,001	m3	LECHADA CEM. BLANCO BL 22,5 X	67,24	0,07	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	10,10	0,10	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	10,20	0,10	

TOTAL PARTIDA..... 10,28

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

ceE12PVA030	m		VIERTAG.PIEDRA ARTIFICIAL e=3cm a=40cm Vieriteguas de piedra artificial con goterón, formado por piezas de 40 cm. de ancho y 3 cm. de espesor, pulido en fábrica, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5, i/rejuntado con lechada de cemento blanco BL-V 22,5 y limpieza, medido en su longitud.			
ceO01OA030	0,150	h	Oficial primera	14,29	2,14	
ceO01OA070	0,150	h	Peón ordinario	13,02	1,95	
ceP10VA030	1,000	m	Vieriteag piedra artificial e=3cm a=40cm	7,46	7,46	
ceA02A080	0,007	m3	MORTERO CEMENTO M-5	44,46	0,31	
ceA01L090	0,001	m3	LECHADA CEM. BLANCO BL 22,5 X	67,24	0,07	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	11,90	0,12	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	12,10	0,12	

TOTAL PARTIDA..... 12,17

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.10 CARPINTERIA DE MADERA						
#ceE13EPL071	m2		PUERTA DE PASO LISA TAB.AGLOMERADO UNA HOJA Suministro y colocación de puerta de paso ciega, de UNA HOJA, lisa de tablero aglomerado, para barnizar o lacar en taller, precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, con rechapado de madera, de sapeli de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con rechapado de madera, de sapeli de 70x10 mm en ambas caras. Incluso herrajes de colgar y de cierre de acero inoxidable con cerraduras y dispositivo de bloqueo por el interior y sistema de desbloqueo por el exterior, manilla en U con escudo cuadrado de acero inoxidable mate, ajuste de la hoja, fijación de los herrajes y ajuste final. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).			
ceO01OB180	0,800	h	Oficial 1ª carpintero	14,29	11,43	
ceO01OB190	0,800	h	Ayudante carpintero	13,36	10,69	
ceP11CA130	1,000	m2	P.Paso CLA tab. aglomerado	50,90	50,90	
ceA13CS010	0,574	ud	PRECERCO PINO 70x35 mm.P/1 HOJA	9,82	5,64	
ceP11TL060	5,568	m	Tapajunt. DM aglomerado 70x10	0,47	2,62	
ceP11RB240	2,300	ud	Bisagra acero inox.	1,75	4,03	
ceP11RM040	0,574	ud	Juego manivelas p.cuadrada inox.	20,06	11,51	
ceP11RP015	0,574	ud	Cerradura para puerta paso interior s/UNE 12209	2,55	1,46	
ceP11RW025	0,574	ud	Cierre interior + desbloqueo exterior	1,70	0,98	
ceP11RW080	0,574	ud	Freno retenedor graduable puerta 1 hoja	7,20	4,13	
ceP11RW090	0,574	ud	Tope puerta	0,26	0,15	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	103,50	1,04	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	104,60	1,05	

TOTAL PARTIDA..... 105,63

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCO EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

#ceE13K080	m2		VENTANA FIJA CERCO MELAMINA COLOR Ventana fija en tablero DM melaminado, en color a elegir por la D.F., formada por precerco de pino macizo de 150x35 mm., cerco visto de DM melaminado de 150x30 mm., junquillo y tapajuntas de DM melaminado 70x10 mm, para acristalar, montada, incluso p.p. de medios auxiliares.			
ceO01OB180	0,600	h	Oficial 1ª carpintero	14,29	8,57	
ceO01OB190	0,600	h	Ayudante carpintero	13,36	8,02	
ceP11PP030	3,400	m	Precerco de pino 110x45 mm.	2,26	7,68	
ceP11N090	1,000	m2	Vent. fija interior DM acab.melamina color	26,65	26,65	
ceP11TL050	2,500	m	Tapajunt. DM LR melamina color 70x10	0,50	1,25	
ceP11W020	6,000	ud	Tornillo ensamble zinc/pavón	0,04	0,24	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	52,40	0,52	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	52,90	0,53	

TOTAL PARTIDA..... 53,46

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y TRES EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

#ceE07TMF041	m2		MAMPARA CABINA TAB.FENÓLICO LAMINADO 13 mm. Cabina sanitaria de tablero fenólico laminado a alta presión, de TRESPA VIRTUON o equivalente, de 13 mm. de espesor y de 2,01 m de altura, con puerta de acceso y parte fija, incluido pomo, condena (libre / ocupado), apertura de emergencia, bisagras y patas regulables en acero inoxidable mate. Perfil superior continuo en acero inox., terminado y montado.			
ceO01OB180	0,480	h	Oficial 1ª carpintero	14,29	6,86	
ceO01OB190	0,480	h	Ayudante carpintero	13,36	6,41	
ceP04FR020	1,050	m2	Panel fenólico unicolor e=13 mm.	38,11	40,02	
ceP11RM040	0,400	ud	Juego manivelas p.cuadrada inox.	20,06	8,02	
ceP11W120	1,000	ud	Patas regulable acero inox.	4,87	4,87	
ceP11W130	0,800	ud	Bisagra acero inoxidable	3,94	3,15	
ceP11RW130	1,000	ud	Anclaje escuadra acero inox a paramento	4,10	4,10	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	73,90	0,74	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	74,70	0,75	

TOTAL PARTIDA..... 75,42

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE08PS090		m	MOLDURA DM 5 / 10 cm Moldura de DM, incluyendo barnizado o pintado, de 50-100/ 15 mm. de sección, en formación de moldura separadora de revestimientos o en formación de tapajuntas de carpintería metálica, fijado mediante tornillos o clavos, totalmente montado y con p.p. de medios auxiliares.			
ceO01OB180	0,100	h	Oficial 1ª carpintero	14,29	1,43	
ceP04MW040	1,050	m	Moldura DM 50-100/ 15 mm.	1,65	1,73	
ceP01DA150	0,250	ud	Pequeño material	0,50	0,13	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	3,30	0,03	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	3,30	0,03	
TOTAL PARTIDA.....						3,35

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

#ceE08PS092		m	ESQUINERO DM 3x3 Esquinero de DM, incluyendo barnizado o pintado, de 30x30/ 15 mm. de sección, en formación de moldura separadora de revestimientos o en formación de tapajuntas de carpintería metálica, fijado mediante tornillos o clavos, totalmente montado y con p.p. de medios auxiliares.			
ceO01OB180	0,050	h	Oficial 1ª carpintero	14,29	0,71	
ceP04MW040	0,550	m	Moldura DM 50-100/ 15 mm.	1,65	0,91	
ceP01DA150	0,250	ud	Pequeño material	0,50	0,13	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	1,80	0,02	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	1,80	0,02	
TOTAL PARTIDA.....						1,79

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 02.11 CARPINTERIA METALICA

ceE14ALL170		m2	VENT.ALUM.LAC.OSCILO.+PRACT. R.P.T. + MONOB. + FIJO Ventana de una hoja oscilobatiente con una hoja practicable y PARTE FIJA, con capitalizado sistema MONO-BLOCK, guías de persiana y lamas de aluminio incorporados, realizada en perfil de aluminio lacado en color, a elegir por la Df s/carta, por aplicación de polvo de poliéster, con rotura de puente térmico, clase 4 según UNE EN1026, 9A según UNE EN102, y C5 según UNE EN12211, con herraje, compás y bisagras oscilobatientes, pasadores de anclaje de aluminio, tornillería y prisioneros de acero inoxidable, sellante de silicona neutra en esquinas del cerco y juntas de estanqueidad interior y central de caucho elastómero, i/accesorios, montaje y regulación, s/NTE-FCL. Medida la unidad terminada. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, según indicaciones de la D.F. y normativa vigente, incluso p.p. de ayudas de albañilería.			
ceO01OB160	0,400	h	Oficial 1ª cerrajero	14,29	5,72	
ceO01OB170	0,400	h	Ayudante cerrajero	13,36	5,34	
ceP12AW010	4,000	m	Premarco aluminio	3,32	13,28	
ceP12ALL170	1,000	m2	Vent. oscilo. + pract. RPT + monoblock + fijo	185,69	185,69	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	210,00	2,10	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	212,10	2,12	
TOTAL PARTIDA.....						214,25

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CATORCE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

ceE14ALH160		m2	VENT.ALUM.LAC.PRACT. c/RPT MULTIHOJA+MONOBLOCK Ventana practicable de MULTIHOJA, con capitalizado sistema MONOBLOCK, clase 4 según UNE EN1026, 9A según UNE EN102, y C4 según UNE EN12211, guías de persiana y lamas de aluminio de 35 mm. incorporados, realizada en perfil de aluminio lacado en color, a elegir por la DF sobre carta, por aplicación de polvo de poliéster, con rotura de puente térmico, 65 mm de módulo, con cremona monomando, bisagras de aluminio, tornillería y prisioneros de acero inoxidable, sellante de silicona neutra en esquinas del cerco y junta de estanqueidad interior de caucho elastómero, i/accesorios, montaje y regulación, s/NTE-FCL. Medida la unidad terminada. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, según indicaciones de la D.F. y normativa vigente, incluso p.p. de ayudas de albañilería.			
ceO01OB160	0,400	h	Oficial 1ª cerrajero	14,29	5,72	
ceO01OB170	0,400	h	Ayudante cerrajero	13,36	5,34	
ceP12AW010	3,000	m	Premarco aluminio	3,32	9,96	
ceP12ALH160	1,000	m2	Ventana practicable RPT multihoja+monoblock	108,81	108,81	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	129,80	1,30	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	131,10	1,31	
TOTAL PARTIDA.....						132,44

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE14ALA120	m2		VENT.ALUM.LAC.CORRED.RPT+MONOBLOC+FIJO >2m2 Ventana corredera de dimensiones >2m2, con capialzado sistema monoblock, guías de persiana y lamas de aluminio incorporados, con paño fijo, inferior o superior, del ancho de la ventana y dimensiones según planos de carpintería, realizada en perfilera de aluminio lacado, color, por aplicación de polvo de poliéster, con rotura de puente térmico, clase 3 según UNE EN1026, 7A según UNE EN102, y C4 según UNE EN12211, de apertura manual y cierre automático en cada hoja, con rodamientos fijos de poliamida, uñero de aluminio y poliamida, gancho de cerco y accesorios de ensamblaje de aluminio, tornillería y prisioneros de acero inoxidable, sellante de silicona neutra en esquinas del cerco, juntas de estanqueidad en montantes de cerco, central y en travesaños de hoja a base de burlete de lámina de propileno y fibra tratada y tacos de estanqueidad inferior y superior de caucho elastómero, i/accesorios, montaje y regulación, s/NTE-FCL. Medida la unidad terminada.			
ceO01OB160	0,950	h	Oficial 1ª cerrajero	14,29	13,58	
ceO01OB170	0,950	h	Ayudante cerrajero	13,36	12,69	
ceP12AW010	4,000	m	Premarco aluminio	3,32	13,28	
ceP12ALR120	1,000	m2	Vent.corred.alum.color RPT+monobloc+fijo > 2m2	118,45	118,45	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	158,00	1,58	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	159,60	1,60	

TOTAL PARTIDA..... 161,18

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y UN EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

ceE14ALH130	m2		VENT.ALUM.LAC.PRACT. c/RPT 1 HOJA+MONOBLOCK+FIJO Ventana practicable de UNA HOJA y PARTE FIJA, con capialzado sistema MONOBLOCK, clase 4 según UNE EN1026, 9A según UNE EN102, y C4 según UNE EN12211, guías de persiana y lamas de aluminio de 35 mm. incorporados, realizada en perfilera de aluminio lacado en color, a elegir por la DF sobre carta, por aplicación de polvo de poliéster, con rotura de puente térmico, 65 mm de módulo., con cremona monomando, bisagras de aluminio, tornillería y prisioneros de acero inoxidable, sellante de silicona neutra en esquinas del cerco y junta de estanqueidad interior de caucho elastómero, i/accesorios, montaje y regulación, s/NTE-FCL. Medida la unidad terminada. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, según indicaciones de la D.F. y normativa vigente, incluso p.p. de ayudas de albañilería.			
ceO01OB160	0,300	h	Oficial 1ª cerrajero	14,29	4,29	
ceO01OB170	0,300	h	Ayudante cerrajero	13,36	4,01	
ceP12AW010	4,000	m	Premarco aluminio	3,32	13,28	
ceP12ALH130	1,000	m2	Ventana practicable RPT 1 hoja+monoblock+fijo	133,29	133,29	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	154,90	1,55	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	156,40	1,56	

TOTAL PARTIDA..... 157,98

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

ceE14ALL160	m2		VENT.ALUM.LAC.OSCILO.+PRACT. R.P.T. + MONOBLOCK Ventana de una hoja oscilobatiente con una hoja practicable, con capialzado sistema MONOBLOCK, guías de persiana y lamas de aluminio incorporados, realizada en perfil de aluminio lacado en color, a elegir por la DF s/carta, por aplicación de polvo de poliéster, con rotura de puente térmico, clase 4 según UNE EN1026, 9A según UNE EN102, y C5 según UNE EN12211, con herraje, compás y bisagras oscilobatientes, pasadores de anclaje de aluminio, tornillería y prisioneros de acero inoxidable, sellante de silicona neutra en esquinas del cerco y juntas de estanqueidad interior y central de caucho elastómero, i/accesorios, montaje y regulación, s/NTE-FCL. Medida la unidad terminada. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, según indicaciones de la D.F. y normativa vigente, incluso p.p. de ayudas de albañilería.			
ceO01OB160	0,400	h	Oficial 1ª cerrajero	14,29	5,72	
ceO01OB170	0,400	h	Ayudante cerrajero	13,36	5,34	
ceP12AW010	4,000	m	Premarco aluminio	3,32	13,28	
ceP12ALL160	1,000	m2	Vent. oscilo. + pract. RPT + monoblock	176,85	176,85	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	201,20	2,01	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	203,20	2,03	

TOTAL PARTIDA..... 205,23

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCO EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE14ALL120	m2		VENT.ALUM.LAC.OSCILO. R.P.T. + MONOBLOCK Ventana de una hoja oscilobatiente, con capitalizado sistema MONOBLOCK, guías de persiana y lamas de aluminio incorporados, realizada en perfil de aluminio lacado en color a elegir por la DF s/carta, con rotura de puente térmico, clase 4 según UNE EN1026, 9A según UNE EN102, y C4 según UNE EN12211, con herraje, compás y bisagras oscilobatientes, pasadores de anclaje de aluminio, tornillería y prisioneros de acero inoxidable, sellante de silicona neutra en esquinas del cerco y junta de estanqueidad interior de caucho elastómero, i/accesorios, montaje y regulación, s/NTE-FCL. Medida la unidad terminada. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, según indicaciones de la D.F. y normativa vigente, incluso p.p. de ayudas de albañilería.			
ceO01OB160	0,400	h	Oficial 1ª cerrajero	14,29	5,72	
ceO01OB170	0,400	h	Ayudante cerrajero	13,36	5,34	
ceP12AW010	4,000	m	Premarco aluminio	3,32	13,28	
ceP12ALL120	1,000	m2	Vent. oscilo. RPT color + monoblock	147,38	147,38	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	171,70	1,72	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	173,40	1,73	

TOTAL PARTIDA..... 175,17

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y CINCO EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

ceE14ALH140	m2		VENT.ALUM.LAC.PRACT. c/RPT MULTIHOJA Ventana practicable MULTIHOJA realizada en perfil de aluminio anodizado en color, a elegir por la DF sobre carta, por electrolisis, con rotura de puente térmico, 65 mm de módulo, clase 4 según UNE EN1026, 9A según UNE EN102, y C5 según UNE EN12211, con cremona monomando, accesorios de ensamblaje y bisagras de aluminio, tornillería y prisioneros de acero inoxidable, sellante de silicona neutra en esquinas del cerco y junta de estanqueidad interior de caucho elastómero, i/accesorios, montaje y regulación, s/NTE-FCL. Medida la unidad terminada. La carpintería tendrá una transmitancia límite de 2,90 W/m2K. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, según indicaciones de la D.F. y normativa vigente, incluso p.p. de ayudas de albañilería.			
ceO01OB160	0,400	h	Oficial 1ª cerrajero	14,29	5,72	
ceO01OB170	0,400	h	Ayudante cerrajero	13,36	5,34	
ceP12AW010	3,000	m	Premarco aluminio	3,32	9,96	
ceP12ALH140	1,000	m2	Ventana practicable RPT multihoja	89,93	89,93	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	111,00	1,11	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	112,10	1,12	

TOTAL PARTIDA..... 113,18

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TRECE EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

ceE14ALM030	m2		MAMPARA FIJA ALUM. LAC. (1,50-3 m2) Mampara fija ejecutada con perfiles de aleación de aluminio con espesor de 1,5 mm y capa de anodizado en su color de 15 micras, tipo III (1,50-3 m2), incluso precerco de perfil tubular conformado en frío de acero galvanizado con patillas de fijación, junquillos y juntas de estanqueidad de neopreno. Medida de fuera a fuera del cerco.			
ceO01OB160	0,150	h	Oficial 1ª cerrajero	14,29	2,14	
ceO01OB170	0,150	h	Ayudante cerrajero	13,36	2,00	
ceP12AW010	3,000	m	Premarco aluminio	3,32	9,96	
ceP12ALM035	1,050	m2	Mampara fija aluminio < 3,00 m2	32,76	34,40	
ceP12AW015	3,000	ud	Mat.complem.y piezas especiales aluminio	0,55	1,65	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	50,20	0,50	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	50,70	0,51	

TOTAL PARTIDA..... 51,16

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y UN EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE14ALM040	m2		MAMPARA FIJA ALUM. LAC. (> 3 m2) Mampara fija ejecutada con perfiles de aleación de aluminio con espesor de 1,5 mm y capa de anodizado en su color de 15 micras, tipo IV (> 3 m2), incluso precerco de perfil tubular conformado en frío de acero galvanizado con patillas de fijación, junquillos y juntas de estanqueidad de neopreno. Medida de fuera a fuera del cerco.			
ceO01OB160	0,150	h	Oficial 1ª cerrajero	14,29	2,14	
ceO01OB170	0,150	h	Ayudante cerrajero	13,36	2,00	
ceP12AW010	3,000	m	Premarco aluminio	3,32	9,96	
ceP12ALM036	1,050	m2	Mampara fija aluminio > 3,00 m2	29,88	31,37	
ceP12AW015	4,000	ud	Mat.complem.y piezas especiales aluminio	0,55	2,20	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	47,70	0,48	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	48,20	0,48	

TOTAL PARTIDA..... 48,63

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

ceE14ALQ050	m2		PTA.ALUM.LAC.PRACT. c/RPT 2 HOJAS Carpintería de aluminio lacado color, a elegir por la DF s/carta, de 60 micras, con rotura de puente térmico, en puertas balconeras practicables de 2 hoja para acristalar, con parte proporcional de fijos laterales o superiores, compuesta por cerco, hojas con zócalo inferior ciego de 30 cm., y herrajes de colgar y de seguridad, instalada sobre precerco de aluminio, sellado de juntas y limpieza, incluso con p.p. de medios auxiliares. s/NTE-FCL-16. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, según indicaciones de la D.F. y normativa vigente, incluso p.p. de ayudas de albañilería.			
ceO01OB160	0,400	h	Oficial 1ª cerrajero	14,29	5,72	
ceO01OB170	0,400	h	Ayudante cerrajero	13,36	5,34	
ceP12AW010	4,000	m	Premarco aluminio	3,32	13,28	
ceP12ALQ050	1,000	m2	Pta. pract. RPT 2h.	128,40	128,40	
ceP12AW015	2,000	ud	Mat.complem.y piezas especiales aluminio	0,55	1,10	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	153,80	1,54	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	155,40	1,55	

TOTAL PARTIDA..... 156,93

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

ceE14ALW010	m		VIERTAGUAS ALUM.LACADO Vieriteaguas de chapa de aluminio lacado de 60 micras, con goterón, y de 40 cm. de desarrollo total, recibido con garras en huecos de fachadas con mortero de cemento y arena de río 1/6, incluso sellado de juntas y limpieza, instalado, con p.p. de medios auxiliares y pequeño material para su recibido, terminado.			
ceO01OA030	0,200	h	Oficial primera	14,29	2,86	
ceO01OA050	0,100	h	Ayudante	13,36	1,34	
ceP12V020	1,000	m	Vieriteaguas alum.lacado color	12,80	12,80	
ceA02A080	0,020	m3	MORTERO CEMENTO M-5	44,46	0,89	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	17,90	0,18	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	18,10	0,18	

TOTAL PARTIDA..... 18,25

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

ceE14PC040	m2		CELOSÍA FIJA FACHADAS LAMAS ALUM.ESM. Celosía fija en fachadas, realizada con lamas de aluminio esmaltado al horno de 250x25x0.6 mm., montadas sobre soporte de aluminio de 69.4x0.95 mm., acabado resistente a la corrosión en color a elegir por la D.F., incluso parte proporcional de elementos de fijación necesarios para su montaje. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, según indicaciones de la D.F. y normativa vigente, incluso p.p. de ayudas de albañilería.			
ceO01OB160	0,250	h	Oficial 1ª cerrajero	14,29	3,57	
ceO01OB170	0,500	h	Ayudante cerrajero	13,36	6,68	
ceP12APC070	15,120	m	Lamas aluminio 250x25x0,60 mm. esmaltadas	1,88	28,43	
ceP12APC080	1,310	m	Soporte Aluminio 69.4x0,95 mm p/lamas esmalt.	5,60	7,34	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	46,00	0,46	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	46,50	0,47	

TOTAL PARTIDA..... 46,95

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.12 CERRAJERIA						
#ceE15CBE011	m2		PUERTA EXT. ACERO ESMALTADO C/REJILLA Suministro y colocación de carpintería exterior formada por puerta abatible ejecutada con perfiles conformados en frío, de acero esmaltado al horno de 1 mm. de espesor, junquillos a presión de fleje de acero esmaltado al horno de 0,5 mm. de espesor con cantoneras en encuentros, perfil vierteaguas, cerradura, manivelas, herrajes de colgar y seguridad, patillas para anclaje de 10 cm., zócalo bajo ciego con chapa lisa a dos caras y superior de rejilla de lamas, i/corte, preparación y soldadura de perfiles en taller, recibido, ajuste y montaje en obra. Según NTE-FCA.			
ceO01OB160	0,195	h	Oficial 1ª cerrajero	14,29	2,79	
ceO01OB170	0,290	h	Ayudante cerrajero	13,36	3,87	
ceP13CB035	1,000	m2	Carp. ext. puerta pract. acero esmalt. + zonas fijas	88,43	88,43	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	95,60	0,96	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	96,60	0,97	
TOTAL PARTIDA.....						97,52
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS						
ceE15CPF010	m2		PUER.CORTAFUEGOS EI2-60-C5 1 HOJA Suministro y colocación de puerta metálica cortafuegos de una hoja pivotante, homologada EI2-60-C5, construida con dos chapas de acero electrocincado de 0,80 mm. de espesor y cámara intermedia de material aislante ignífugo, sobre cerco abierto de chapa de acero galvanizado de 1,20 mm. de espesor, con siete patillas para fijación a obra, cerradura embutida y cremón de cierre automático, elaborada en taller, incluso recibido, ajuste y fijación en obra, con acabado en pintura epoxi polimerizada al horno.			
ceO01OB160	0,250	h	Oficial 1ª cerrajero	14,29	3,57	
ceO01OB170	0,250	h	Ayudante cerrajero	13,36	3,34	
ceP23FM010	1,000	m2	P. cortaf. EI2-60-C5 1H.	89,78	89,78	
ceP01DA150	1,500	ud	Pequeño material	0,50	0,75	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	97,40	0,97	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	98,40	0,98	
TOTAL PARTIDA.....						99,39
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y NUEVE EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS						
ceE15CPF080	ud		CIERRE ANTIPÁNICO PUERTA 1 H. DOS PUNTOS Suministro y colocación de cierre antipánico (calidad de referencia Tesa), para puerta cortafuegos de una hoja, dos puntos de fijación. Medida la unidad instalada.			
ceO01OB160	0,200	h	Oficial 1ª cerrajero	14,29	2,86	
ceO01OB170	0,200	h	Ayudante cerrajero	13,36	2,67	
ceP23FM080	1,000	ud	Cierre antipánico 1H. dos puntos	95,73	95,73	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	101,80	1,02	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	102,80	1,03	
TOTAL PARTIDA.....						103,81
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TRES EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS						
#ceE15DBA011	m		BARANDILLA ESCALERA TUBO ACERO+ DOBLE PASAMANOS D=40 mm. Suministro y colocación de barandilla metálica de tubo hueco de acero laminado en frío de hasta 115 cm de altura, con bastidor, compuesta de bastidor formado por barandal superior e inferior de 50x20x2 mm; montantes verticales de 50x50x2 mm dispuestos cada 150 cm y barros verticales de 20x20x1 mm, colocados cada 10 cm y soldados entre sí, doble pasamanos metálico formado por tubo hueco circular de acero laminado en frío de diámetro 40 mm., para escalera. Incluso p/p de patas de agarre, fijación mediante atornillado en obra de fábrica con tacos y tornillos de acero. Elaborada en taller y montada en obra.			
ceO01OB160	0,400	h	Oficial 1ª cerrajero	14,29	5,72	
ceO01OB170	0,400	h	Ayudante cerrajero	13,36	5,34	
ceP13BT010	1,000	m	Barandilla escalera tubo acero	25,61	25,61	
ceP13BP010	1,050	m	Pasamanos tubo D=40 mm.	10,34	10,86	
ceP25OU060	0,050	l	Imp. anticorrosiva sin plomo	6,50	0,33	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	47,90	0,48	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	48,30	0,48	
TOTAL PARTIDA.....						48,82
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS						

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE15DBP010		m	PASAMANOS TUBO D=40 mm. Pasamanos metálico formado por tubo hueco circular de acero laminado en frío de diámetro 40 mm., incluso p.p. de patillas de sujeción a base de redondo liso macizo de 16 mm. separados cada 50 cm., i/montaje en obra (sin incluir recibido de albañilería).			
ceO01OB160	0,195	h	Oficial 1ª cerrajero	14,29	2,79	
ceO01OB170	0,195	h	Ayudante cerrajero	13,36	2,61	
ceP13BP010	1,050	m	Pasamanos tubo D=40 mm.	10,34	10,86	
ceP25OU060	0,050	l	Imp. anticorrosiva sin plomo	6,50	0,33	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	16,60	0,17	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	16,80	0,17	
TOTAL PARTIDA.....						16,93

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

ceE15WF010		m2	FORRAD.CIRC.COLUMN.MET.C/CHAPA Forrado circular de columna con chapa de acero lisa de 1,5 mm. de espesor, i/corte, montaje, soldadura y recibido a columna metálica con relleno interior de huecos con arena limpia y seca, terminado.			
ceO01OB160	0,500	h	Oficial 1ª cerrajero	14,29	7,15	
ceO01OB170	0,500	h	Ayudante cerrajero	13,36	6,68	
ceP13WF020	11,400	kg	Chapa lisa negra de 1,5 mm.	0,62	7,07	
ceP01AA020	0,075	m3	Arena de río 0/6 mm.	10,08	0,76	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	21,70	0,22	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	21,90	0,22	
TOTAL PARTIDA.....						22,10

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

ceE05AG010		m	CHAPA DINTEL HUECO 250x1 GAL. Dintel de hueco, formado por chapa galvanizada de 25 cm. de ancho y 1 mm. de espesor, reforzada con dos angulares de 30x30x3, pintados con imprimación antioxidante, soldadas a la chapa y sujeta al forjado superior mediante tirantes de acero, y en los laterales, colocada y montada. Según normas CTE-DB-SE-A.			
ceO01OB160	0,240	h	Oficial 1ª cerrajero	14,29	3,43	
ceO01OB170	0,240	h	Ayudante cerrajero	13,36	3,21	
ceP13TC010	8,300	kg	Chapa galvanizada	0,70	5,81	
ceP03ALP010	2,856	kg	Acero laminado S 275JR	0,80	2,28	
ceP25OU080	0,120	l	Minio electrolítico	4,10	0,49	
ceP01DA150	0,500	ud	Pequeño material	0,50	0,25	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	15,50	0,16	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	15,60	0,16	
TOTAL PARTIDA.....						15,79

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

#ceE15CPR011		ud	REGISTRO ACCESO CAMARA SANITARIA Suministro y colocación de registro para acceso a cámara sanitaria, formada por cerco metálico a base de angulares de 50 mm con patillas para recibir en relleno de mortero de solado y tapa formada por bastidor metálico a base de angulares de 50 mm con entramado de hormigón HA-25 armado con varillas de diámetro 10 cada 15 cm soldadas al cerco. Incluso doble asidero retráctil, con dimensiones totales de 120x70 cm. Incluso miniado de estructura metálica, preparada para solar. Incluso parte proporcional de medios auxiliares, totalmente montada y terminada.			
ceO01OA030	0,750	h	Oficial primera	14,29	10,72	
ceO01OB160	0,550	h	Oficial 1ª cerrajero	14,29	7,86	
ceO01OB170	0,550	h	Ayudante cerrajero	13,36	7,35	
ceP13TF020	7,600	m	Angular acero 50x50x5 mm	1,83	13,91	
ceP03ACC040	8,000	kg	Acero corrugado B 500 S/SD pref.	0,61	4,88	
ceP25OU080	0,240	l	Minio electrolítico	4,10	0,98	
ceP01HM030	0,070	m3	Hormigón HM-25/P/20/l central	50,53	3,54	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	49,20	0,49	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	49,70	0,50	
TOTAL PARTIDA.....						50,23

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
#ceE15EV021		m	ESCALERA VERTICAL 50 cm. ANCHO PATES D=20 mm. Escalera vertical de acero, de 50 cm. de anchura, formada por montantes y separadores en tubo de acero 40x40x2 mm., pates redondos de acero galvanizado de D=20mm., garras de fijación con pletinas de 40x6 mm., incluso recibido de albañilería. Medida la unidad terminada.			
ceO01OA090	0,150	h	Cuadrilla A	34,16	5,12	
ceO01OB160	0,400	h	Oficial 1ª cerrajero	14,29	5,72	
ceO01OB170	0,400	h	Ayudante cerrajero	13,36	5,34	
ceP13EV020	3,300	ud	Pate estándar a.galv. D=20 mm	5,50	18,15	
ceP03ALT030	12,000	kg	Acero en tubo cuadrado	1,20	14,40	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	48,70	0,49	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	49,20	0,49	
TOTAL PARTIDA.....						49,71

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 02.13 VIDRIERIA

ceE16EB200		m2	D. ACRISTA 3+3/12...16/3+3 B.EMISIVIDAD Doble acristalamiento formado por un vidrio de seguridad de 3+3 mm. y un vidrio de seguridad 3+3 de baja emisividad, cámara de aire deshidratado de 12 o 16 mm. con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, fijación sobre carpintería con acuíñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona, incluso colocación de junquillos, según NTE-FVP.			
ceO01OB320	0,500	h	Oficial 1ª vidriería	14,29	7,15	
ceP14EB200	1,006	m2	D. acrista 3+3/12...16/3+3 b.emisividad	43,66	43,92	
ceP14W020	4,000	m	Sellado con silicona neutra	0,55	2,20	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	53,80	0,54	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	54,30	0,54	
TOTAL PARTIDA.....						54,85

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

ceE16EB030		m2	D. ACRISTA 6/12...16/4 B.EMISIVIDAD Doble acristalamiento formado por una luna float incolora de 6 mm. y una luna de baja emisividad de 4 mm. cámara de aire deshidratado de 12 a 16 mm. con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, fijación sobre carpintería con acuíñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona, incluso colocación de junquillos, según NTE-FVP.			
ceO01OB320	0,500	h	Oficial 1ª vidriería	14,29	7,15	
ceP14EB030	1,006	m2	D. acrista. 6/12/4 b.emisividad	25,42	25,57	
ceP14W020	4,000	m	Sellado con silicona neutra	0,55	2,20	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	35,40	0,35	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	35,80	0,36	
TOTAL PARTIDA.....						36,13

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SEIS EUROS con TRECE CÉNTIMOS

ceE16LA020		m2	VIDRIO FLOAT INCOLORO 4 mm. Acristalamiento con vidrio float incoloro de 4 mm. de espesor, fijación sobre carpintería con acuíñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona incolora, incluso cortes de vidrio y colocación de junquillos, según NTE-FVP-8			
ceO01OB320	0,200	h	Oficial 1ª vidriería	14,29	2,86	
ceP14AA020	1,006	m2	Vidrio float incoloro 4 mm	4,10	4,12	
ceP14W020	3,500	m	Sellado con silicona neutra	0,55	1,93	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	9,40	0,09	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	9,50	0,10	
TOTAL PARTIDA.....						9,60

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE16B040		m2	PARAMENTO U-GLAS ARMADO 6mm.CÁMARA Cerramiento vertical con perfiles de vidrio colado armado con hilos de acero inoxidable, en forma de U, U-GLAS de 41+262+41 mm. y 6 mm. de espesor, colocado en cámara i/p.p. de perfilera perimetral, tapajuntas, calzos de acunado, banda de apoyo, separadores y sellado elástico, según NTE-FVE.			
ceO01OB320	0,900	h	Oficial 1ª vidriería	14,29	12,86	
ceO01OB350	0,900	h	Ayudante vidriería	13,36	12,02	
ceP14O020	2,012	m2	U-Glas armado (41+262+41 mm.) de 6 mm.	40,23	80,94	
ceP14W010	3,000	m	Sellado con silicona incolora	0,53	1,59	
ceP01DA150	3,000	ud	Pequeño material	0,50	1,50	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	108,90	1,09	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	110,00	1,10	
TOTAL PARTIDA						111,10

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO ONCE EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

ceE16J030		m2	ESPEJO PLATEADO 5mm. Espejo plateado realizado con una luna float incolora de 5 mm. plateada por su cara posterior, incluso canteado perimetral y taladros.			
ceO01OB320	1,000	h	Oficial 1ª vidriería	14,29	14,29	
ceP14G020	1,006	m2	Espejo plateado 5 mm.	9,94	10,00	
ceP14W110	4,000	m	Canteado espejo	0,52	2,08	
ceP14W040	4,000	ud	Taladro espejo D<10 mm.	0,57	2,28	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	28,70	0,29	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	28,90	0,29	
TOTAL PARTIDA						29,23

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 02.14 PINTURA

ceE27HE020		m2	ESMALTE SINTÉTICO BRILL. S/METAL Pintura al esmalte brillante dos manos y una mano de imprimación de minio o antioxidante sobre carpintería metálica o cerrajería, i/rascado de los óxidos y limpieza manual.			
ceO01OB300	0,230	h	Oficial 1ª pintura	14,29	3,29	
ceO01OB310	0,230	h	Ayudante pintura	13,36	3,07	
ceP25OU060	0,200	l	Imp. anticorrosiva sin plomo	6,50	1,30	
ceP25J010	0,200	l	Esmalte alcídico 1ª cal. col. brillo	9,73	1,95	
ceP25W030	0,080	ud	Pequeño material	0,50	0,04	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	9,70	0,10	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	9,80	0,10	
TOTAL PARTIDA						9,85

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

ceE27ML040		m2	LACADO SATINADO Pintura al esmalte sintético con laca nitrocelulósica terminación satinada, sobre carpintería de madera previo sellado de nudos, mano de imprimación, aparejo, lijados, mano de pistola y mano final de laca satinada.			
ceO01OB300	0,869	h	Oficial 1ª pintura	14,29	12,42	
ceO01OB310	0,869	h	Ayudante pintura	13,36	11,61	
ceP25MA020	0,100	l	Imp. poro abierto fungicida incol.	6,66	0,67	
ceP25MC010	0,150	l	Laca nitroc. inc.mate c.mad. CM-20	3,41	0,51	
ceP25OF010	0,650	kg	Aparejo	2,68	1,74	
ceP25W080	0,150	kg	Disolvente espec. lacas-aparejo	1,97	0,30	
ceP25W030	0,200	ud	Pequeño material	0,50	0,10	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	27,40	0,27	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	27,60	0,28	
TOTAL PARTIDA						27,90

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE27EPA020	m2		P. PLÁST. LISA MATE ESTÁNDAR OBRA B/COLOR Pintura plástica lisa mate lavable estándar obra nueva en blanco o pigmentada, sobre paramentos horizontales y verticales, dos manos, incluso mano de imprimación y plastecido.			
ceO01OB300	0,100	h	Oficial 1ª pintura	14,29	1,43	
ceO01OB310	0,050	h	Ayudante pintura	13,36	0,67	
ceP25OZ020	0,070	l	E. fijadora muy penetrante obra/mad e/int	3,74	0,26	
ceP25OP020	0,060	kg	Masilla ultrafina acabados	1,00	0,06	
ceP25EI020	0,300	l	P. plást. acrílica obra b/col. mate	2,11	0,63	
ceP25W030	0,100	ud	Pequeño material	0,50	0,05	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	3,10	0,03	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	3,10	0,03	
TOTAL PARTIDA.....						3,16

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

ceE28VM010	ud		MARCAJE BALONMANO 20x40 m. Marcaje y señalización con líneas de 5 cm. de ancho, continuas o discontinuas, en color a elegir, de campo de balonmano de 20x40 m., según normas de la Federación Española.			
ceO01OA090	7,000	h	Cuadrilla A	34,16	239,12	
ceP30S010	10,000	kg	Pintura especial	6,73	67,30	
ceP30S020	20,000	ud	Rollo cinta adhesiva	1,77	35,40	
TOTAL PARTIDA.....						341,82

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CUARENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

ceE28VM020	ud		MARCAJE BALONCESTO 15x28 m. Marcaje y señalización con líneas de 5 cm. de ancho, continuas o discontinuas, en color a elegir, de campo de baloncesto de 15x28 m., según normas de la Federación Española.			
ceO01OA090	6,000	h	Cuadrilla A	34,16	204,96	
ceP30S010	10,000	kg	Pintura especial	6,73	67,30	
ceP30S020	18,000	ud	Rollo cinta adhesiva	1,77	31,86	
TOTAL PARTIDA.....						304,12

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CUATRO EUROS con DOCE CÉNTIMOS

ceE28VM030	ud		MARCAJE VOLEIBOL 9x18 m. Marcaje y señalización con líneas de 5 cm. de ancho, continuas o discontinuas, en color a elegir, de campo de voleibol de 9x18 m., según normas de la Federación Española.			
ceO01OA090	3,400	h	Cuadrilla A	34,16	116,14	
ceP30S010	8,000	kg	Pintura especial	6,73	53,84	
ceP30S020	12,000	ud	Rollo cinta adhesiva	1,77	21,24	
TOTAL PARTIDA.....						191,22

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y UN EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.15 VARIOS Y EQUIPAMIENTO						
#CEE29WR001		ud	ROTULACIÓN Y ZONAS COMUNES Unidad completa de suministro y colocación de indicativos de zonas, despachos, aulas, tutorías, talleres así como de directorio comunes mediante letras de metacrilato o de chapa metálica esmaltada, diseño según especificaciones de la dirección facultativa, totalmente colocadas.			
ceO01OA060	0,500	h	Peón especializado	13,29	6,65	
#CEE29WR002	1,000	ud	Rótulo metacrilato	2,06	2,06	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	9,20	0,09	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	9,30	0,09	
TOTAL PARTIDA.....						9,39
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS						
ceE21MW060		ud	DOSIFICADOR JABÓN LÍQUIDO 1 l. ABS Suministro y colocación de dosificador de jabón líquido con pulsador de 1 l., depósito fumé transparente y tapa de ABS blanco o negro, colocado mediante anclajes de fijación a la pared, y instalado.			
ceO01OA030	0,300	h	Oficial primera	14,29	4,29	
ceP18CW060	1,000	ud	Dosif.jabón c/puls.1 l. ABS blanco/negro	12,30	12,30	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	16,60	0,17	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	16,80	0,17	
TOTAL PARTIDA.....						16,93
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS						
ceE21MW100		ud	DISPENSADOR TOALLAS PAPEL EPOXI.BLA. Suministro y colocación de dispensador de toalla de papel plegada en C/Z con carcasa de acero acabado en epoxi blanco, colocado mediante anclajes de fijación a la pared, y instalado.			
ceO01OA030	0,300	h	Oficial primera	14,29	4,29	
ceP18CW090	1,000	ud	Dispen.toalla pleg.c/z. epoxi. bla.	30,09	30,09	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	34,40	0,34	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	34,70	0,35	
TOTAL PARTIDA.....						35,07
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS con SIETE CÉNTIMOS						
#ceE21MW101		ud	DISPENSADOR PAPEL HIGIENICO IND. EPOXI.BLA. Suministro y colocación de dispensador de papel higiénico industrial 250/300 m., con carcasa metálica acabado en epoxi blanco, colocado mediante anclajes de fijación a la pared, y instalado.			
ceO01OA030	0,300	h	Oficial primera	14,29	4,29	
#ceP18CW091	1,000	ud	Dispensador p. higienico indust. epoxi. bla.	34,64	34,64	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	38,90	0,39	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	39,30	0,39	
TOTAL PARTIDA.....						39,71
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS						

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 03 URBANIZACIÓN						
ceU02F040	m2		COMPACTACIÓN FONDO ZANJA Compactación por medios mecánicos, del terreno natural del fondo de zanjas o cimientos.			
ceO01OA020	0,002	h	Capataz	14,84	0,03	
ceO01OA070	0,014	h	Peón ordinario	13,02	0,18	
ceM08RB010	0,014	h	Bandeja vibrante de 300 kg.	4,05	0,06	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	0,30	0,00	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	0,30	0,00	
TOTAL PARTIDA.....						0,27
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS						
ceU02F010	m2		REFINO, NIVELACIÓN EXPLANAC. Refino, nivelación y apisonado, por medios mecánicos, de la explanación.			
ceO01OA020	0,007	h	Capataz	14,84	0,10	
ceM08N010	0,004	h	Motoniveladora de 135 CV	39,16	0,16	
ceM08RN040	0,004	h	Rodillo vibrante autopropuls. mixto 15 t.	26,21	0,10	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	0,40	0,00	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	0,40	0,00	
TOTAL PARTIDA.....						0,36
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS						
ceE02EM020	m3		EXC.ZANJA A MÁQUINA T.COHEIVOS Excavación de tierras a cielo abierto para formación de zanjas para cimentaciones, en suelos cohesivos, limos o arcillas, con medios mecánicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Incluso transporte de la maquinaria, refinado de paramentos y fondo de excavación y extracción de tierras fuera de la excavación, con p.p. de medios auxiliares.			
ceO01OA070	0,100	h	Peón ordinario	13,02	1,30	
ceM05RN020	0,200	h	Retrocargadora neumáticos 75 CV	25,31	5,06	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	6,40	0,06	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	6,40	0,06	
TOTAL PARTIDA.....						6,48
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS						
ceE02PM020	m3		EXC.POZOS A MÁQUINA T.COHEIVOS Excavación de tierras a cielo abierto para formación de pozos para cimentaciones, en suelos cohesivos, con medios mecánicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Incluso refinado de paramentos y fondo de excavación, extracción de tierras fuera de la excavación y con p.p. de medios auxiliares.			
ceO01OA070	0,110	h	Peón ordinario	13,02	1,43	
ceM05RN020	0,210	h	Retrocargadora neumáticos 75 CV	25,31	5,32	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	6,80	0,07	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	6,80	0,07	
TOTAL PARTIDA.....						6,89
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS						

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
#ceE04PI201		m	PILOTE CON BARRENA CONTINUA D 350 Pilote fabricado in situ, de diámetro 350 mm., en terrenos estables de consistencia media o baja, según informe geotécnico, ejecutado mediante perforación por medio de barrena con hélice continua de fuste hueco, a través del cual se procede al hormigonado a medida que se extrae la barrena, con hormigón HA-30/F/20/Qa de central de consistencia líquida y posterior colocación de la armadura de acero B 500 S, armado en toda su longitud en una cuantía de 50 kg/m3, mediante vibrador hidráulico, i/p.p. de transporte, instalación, montaje y desmontaje de equipo mecánico, retirada de sobrantes, descabezado, limpieza y doblado de las armaduras.Según EHE-08 y CTE-SE-C.			
#ceM04PS321	1,000	m	Perf. pilote D 350mm.barr.continua.	10,27	10,27	
ceM04PS010	0,002	ud	Transporte equipo perforación	3.430,00	6,86	
ceP01HA154	0,096	m3	Hormigón HA-30/F/20/Qa(Cem MR) central	76,61	7,35	
ceP01HW020	0,175	m3	Increment. consistencia líquida (Cono > 15)	1,95	0,34	
ceA04AB020	8,000	kg	ACERO CORRUGADO B 500 S	0,88	7,04	
ceO01OA070	0,130	h	Peón ordinario	13,02	1,69	
ceM06CM010	0,115	h	Compre.port.diesel m.p. 2 m3/min. 7 bar	0,95	0,11	
ceM05EN020	0,115	h	Ex cav .hidráulica neumáticos 84 CV	38,06	4,38	
ceM07CB020	0,115	h	Camión basculante 4x2 10 t.	20,35	2,34	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	40,40	0,40	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	40,80	0,41	

TOTAL PARTIDA..... 41,19

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y UN EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

ceE04EA025		m3	H.ARM. ENCEPADOS HA-25/B/20/IIa 80 kg/m3 ACERO V.GRÚA Hormigón armado HA-25 N/mm2, consistencia BLANDA, Tmáx.20 mm., elaborado en central en relleno de encepados de pilotes de cimentación, incluso armadura (80 kg./m3.), encofrado y desencofrado, vertido con grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-CPE, EME y EHE.			
ceA04EM025	1,000	m3	HORM.P/ARMAR HA-25/B/20/IIa V.GRÚA	65,73	65,73	
ceA04AB020	80,000	kg	ACERO CORRUGADO B 500 S	0,88	70,40	
ceA04EE010	4,000	m2	ENCOFRADO MADERA ENCEPADOS	17,28	69,12	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	205,30	2,05	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	207,30	2,07	

TOTAL PARTIDA..... 209,37

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS NUEVE EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

ceE04MA060		m3	H.ARM. HA-25/P/20/I ENC. 2 CARAS + 60kg/m3 ACERO - e=25cm - V.M Hormigón armado HA-25N/mm2, consistencia plástica, Tmáx. 20 mm. para ambiente normal, elaborado en central, en muro de 25 cm. de espesor, incluso armadura (60 kg/m3), encofrado y desencofrado con tablero aglomerado a dos caras, vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CCM , EHE y CTE-SE-C.			
ceA04MEM020	4,000	m2	ENCOF. TABL. AGLOM. MUROS 2CARAS 3,00m.	19,57	78,28	
ceA04MM010	1,000	m3	HORMIGÓN HA-25/P/20/I MUROS V.MAN.	65,81	65,81	
ceA04AB020	60,000	kg	ACERO CORRUGADO B 500 S	0,88	52,80	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	196,90	1,97	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	198,90	1,99	

TOTAL PARTIDA..... 200,85

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

#ceE15VB021		m2	VALLA ANGULARES 30x30x3 Suministro y colocación de valla de cerramiento exterior formada por angulares dobles, de acero laminado 30x30x3 mm. en vertical, separados 20 cm. y de tubos de 45x45x6 mm. en horizontal, fijados a postes de perfil IPE-100, con placa de recibido inferior, separados 2,60 m., lacado al horno, i/montaje.			
ceO01OB160	0,250	h	Oficial 1ª cerrajero	14,29	3,57	
ceO01OB170	0,250	h	Ayudante cerrajero	13,36	3,34	
#ceP13VB111	1,050	m2	Valla angulares L.30x30x3 y IPN-100 galv.	32,60	34,23	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	41,60	0,42	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	42,10	0,42	

TOTAL PARTIDA..... 42,48

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
#ceE15CGC021		m2	PUER.CORRED.ROD.CHAPA MICROPERFORADA Y TUBO Suministro y colocación de puerta corredera sin dintel, accionada manualmente, formada por una hoja construida con chapa microperforada de acero galvanizado de 0,8 mm., perfiles y bastidor de acero laminado en frío, guía inferior, topes, cubreguías, tiradores, pasadores, cerradura y demás accesorios necesarios para su funcionamiento, patillas de fijación a la obra, elaborada en taller; incluso recibido, ajuste, lacado al horno y montaje en obra.			
ceO01OB160	0,300	h	Oficial 1ª cerrajero	14,29	4,29	
ceO01OB170	0,300	h	Ayudante cerrajero	13,36	4,01	
#ceP13CG101	1,000	m2	P.corred.sin dintel chapa microper. y tubo	54,46	54,46	
ceP13CG180	0,600	m	Guia puerta corredera	11,20	6,72	
ceP13CW140	0,160	ud	Transporte a obra	48,13	7,70	
ceP01DA150	1,500	ud	Pequeño material	0,50	0,75	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	77,90	0,78	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	78,70	0,79	

TOTAL PARTIDA..... 79,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

ceU06A150		m	BORDILLO PREF.HGON. RECTO/CURVO 10x30 cm. Suministro y colocación manual mediante útil de seguridad de bordillo prefabricado de hormigón, en recta o curva, de 10 x 30 cm, para delimitación de zonas ajardinadas, incluso mortero de asiento y rejuntado, sin incluir excavación ni hormigón de solera y refuerzo.			
ceO01OA030	0,120	h	Oficial primera	14,29	1,71	
ceO01OA070	0,120	h	Peón ordinario	13,02	1,56	
ceP08XBH020	1,000	m	Bord.pref.hor. t. VIII 10x30 cm	2,54	2,54	
ceA02A051	0,008	m3	MORTERO CEM. M-15 D=450kg/m3 cem.	61,40	0,49	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	6,30	0,06	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	6,40	0,06	

TOTAL PARTIDA..... 6,42

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

#ceU03EP011		m3	PAVIMENTO CONTINUO DRENANTE POROSO ZONA PEATONAL Pavimento continuo poroso de hormigón HM-D-225/F/8 Hydromedia "LAFARGE" o equivalente, de bajo contenido en finos, fabricado en central, acabado color, con una resistencia a flexotracción de 2 N/mm², una resistencia a compresión de 15 N/mm² y una capacidad drenante de 500 l/(m²·min), con un 20% de huecos y resistencia al deslizamiento Rd>45 según UNE-ENV 12633, resbaladicidad clase 3 según CTE, de 80 mm de espesor, dispuesto sobre capa de material granular (no incluida en este precio), incluso parte proporcional de juntas de contracción.			
ceO01OA030	0,150	h	Oficial primera	14,29	2,14	
ceO01OA070	0,300	h	Peón ordinario	13,02	3,91	
ceP30PH010	1,050	m2	Pavim. hgón.poroso superficies deportivas	13,12	13,78	
ceP30PW010	1,050	m2	Lámina de polietileno 120 gr.	0,93	0,98	
ceM11HR010	0,215	h	Regla vibrante eléctrica 2 m	1,70	0,37	
ceM11HC010	0,300	h	Equipo cortajuntas losas	9,68	2,90	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	24,10	0,24	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	24,30	0,24	

TOTAL PARTIDA..... 24,56

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
#ceU03EP012	m3		PAVIMENTO CONTINUO DRENANTE POROSO ZONA APARCAMIENTO Pavimento continuo poroso de hormigón HM-D-225/F/8 Hydromedia "LAFARGE" o equivalente, de bajo contenido en finos, fabricado en central, acabado gris, con una resistencia a flexotracción de 2 N/mm ² , una resistencia a compresión de 15 N/mm ² y una capacidad drenante de 500 l/(m ² .min), con un 20% de huecos y resistencia al deslizamiento Rd>45 según UNE-ENV 12633, resbaladicidad clase 3 según CTE, de 80 mm de espesor, dispuesto sobre capa de material granular (no incluida en este precio)., incluso parte proporcional de juntas de contracción.			
ceO01OA030	0,150	h	Oficial primera	14,29	2,14	
ceO01OA070	0,300	h	Peón ordinario	13,02	3,91	
ceP30PH010	1,050	m2	Pavim. hgón.poroso superficies deportivas	13,12	13,78	
ceP30PW010	1,050	m2	Lámina de polietileno 120 gr.	0,93	0,98	
ceM11HR010	0,215	h	Regla vibrante eléctrica 2 m	1,70	0,37	
ceM11HC010	0,300	h	Equipo cortajuntas losas	9,68	2,90	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	24,10	0,24	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	24,30	0,24	

TOTAL PARTIDA..... 24,56

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

#ceU03EP013	m3		PAVIMENTO CONTINUO DRENANTE POROSO ZONA DEPORTIVA Pavimento continuo poroso de hormigón HM-D-225/F/8 Hydromedia "LAFARGE" o equivalente, de bajo contenido en finos, fabricado en central, acabado color, con una resistencia a flexotracción de 2 N/mm ² , una resistencia a compresión de 15 N/mm ² y una capacidad drenante de 500 l/(m ² .min), con un 20% de huecos y resistencia al deslizamiento Rd>45 según UNE-ENV 12633, resbaladicidad clase 3 según CTE, de 80 mm de espesor, dispuesto sobre capa de material granular (no incluida en este precio)., incluso parte proporcional de juntas de contracción y marcado de pistas.			
ceO01OA030	0,150	h	Oficial primera	14,29	2,14	
ceO01OA070	0,300	h	Peón ordinario	13,02	3,91	
ceO01OB300	0,050	h	Oficial 1ª pintura	14,29	0,71	
ceP30PH010	1,050	m2	Pavim. hgón.poroso superficies deportivas	13,12	13,78	
ceP30PW010	1,050	m2	Lámina de polietileno 120 gr.	0,93	0,98	
ceM11HR010	0,215	h	Regla vibrante eléctrica 2 m	1,70	0,37	
ceM11HC010	0,300	h	Equipo cortajuntas losas	9,68	2,90	
ceP25Q010	0,075	l	P. clorocaucho calles/park. S/M-10	9,04	0,68	
ceP25W030	0,050	ud	Pequeño material	0,50	0,03	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	25,50	0,26	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	25,80	0,26	

TOTAL PARTIDA..... 26,02

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con DOS CÉNTIMOS

ceU15AH130	m2		SÍMBOLOS TERMOPLÁSTICO FRÍO Estarcido en símbolos, flechas, palabras, pasos de peatones, pasos de cebra, marcas transversales de detención, etc., realmente pintado con termoplástico en frío de dos componentes y de larga duración, incluso premarcaje.			
ceO01OA030	0,350	h	Oficial primera	14,29	5,00	
ceO01OA070	0,350	h	Peón ordinario	13,02	4,56	
ceP27EH030	3,000	kg	Pintura termoplástica en frío	1,70	5,10	
ceP27EH050	0,600	kg	Microesferas vidrio tratadas	0,81	0,49	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	15,20	0,15	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	15,30	0,15	

TOTAL PARTIDA..... 15,45

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceU15AH040		m	MARCA CONT.15cm SPRAY-PLASTIC Marca vial longitudinal continua de 15 cm de ancho, realmente pintada con spray-plastic en caliente de secado instantáneo y de larga duración, incluso premarcaje.			
ceO01OA030	0,005	h	Oficial primera	14,29	0,07	
ceO01OA070	0,006	h	Peón ordinario	13,02	0,08	
ceM11SP020	0,002	h	Equipo pintabandas spray	110,21	0,22	
ceP27EH020	0,450	kg	Pintura termoplástica caliente	1,80	0,81	
ceP27EH050	0,090	kg	Microesferas vidrio tratadas	0,81	0,07	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	1,30	0,01	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	1,30	0,01	

TOTAL PARTIDA..... 1,27

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

ceU10C010		ud	ARQUETA EN ZONA TERRIZA Arqueta para llave de serie de bocas de riego, totalmente terminada, incluso tapa, modelo Ayuntamiento según N.E.C. , situada en zona terriza o ajardinada, sin incluir anclaje de llave.			
ceO01OA090	1,360	h	Cuadrilla A	34,16	46,46	
ceP26Q170	1,000	ud	Arqueta llave boca riego	246,37	246,37	

TOTAL PARTIDA..... 292,83

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

ceU10DP110		ud	PROGRAMADOR AUT. 2 ELECTROV. Suministro e instalación de programador autónomo, formado por un circuito impreso con microprocesador aislado herméticamente, con pila de 9 voltios, para 2 electroválvulas, con conexión tipoteléfono o por infrarrojos.			
ceO01OB240	0,300	h	Oficial 1ª electricista	14,29	4,29	
ceO01OB260	0,300	h	Ayudante electricista	13,36	4,01	
ceP26SP110	1,000	ud	Programador aut. 2 electrov.	200,95	200,95	

TOTAL PARTIDA..... 209,25

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS NUEVE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

ceU10DF200		m	TUB.INTEGRAL GOTEROS A 1.25 M Suministro e instalación de tubería integral con gotero autocompensante.Caudal 1.2-3.5 l/h, descarga uniforme entre 0.5 y 3.5 kg/cm2 de presión.Distance entre goteros 1.25 m.			
ceO01OA070	0,016	h	Peón ordinario	13,02	0,21	
ceP26TPI060	1,000	m	Tub.PEBD c/goteo integr. c/125cm D=17mm	0,68	0,68	

TOTAL PARTIDA..... 0,89

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

ceU10DF240		ud	ANILLO DE GOTEO Suministro e instalación de anillo de goteo con accesorios de montaje y dos pinchos soporte.			
ceO01OA070	0,088	h	Peón ordinario	13,02	1,15	
ceP26RG030	1,000	ud	Anillo de goteo	4,07	4,07	

TOTAL PARTIDA..... 5,22

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

ceU14ED490		ud	PRUNUS PISSARDII DE 16-18 CM CEPELLÓN Suministro y plantación de Prunus pissardii de 16-18 cm circunferencia, incluso apertura de hoyo de 0.60 x 0.60 x 0.60 m y primer riego, en cepellón.			
ceO01OB360	0,200	h	Oficial 1ª jardinería	14,29	2,86	
ceO01OB380	0,200	h	Peón jardinería	13,02	2,60	
ceM05EN020	0,050	h	Excav.hidráulica neumáticos 84 CV	38,06	1,90	
480	2,000	kg	Substrato vegetal fertilizado	0,58	1,16	
ceP01DA130	0,090	m3	Agua	0,75	0,07	
ceP28EC277	1,000	ud	Prunus pissardii atop.16-18 cm cep.	143,50	143,50	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	152,10	1,52	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	153,60	1,54	

TOTAL PARTIDA..... 155,15

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y CINCO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceU14H405		ud	LAURUS NOBILIS DE 1.50-1.75 M CONTENEDOR Suministro y plantación de Laurus nobilis de 1.50-1.75 m de altura, incluso apertura de hoyo de 0.60 x 0.60 x 0.60 m y primer riego, en contenedor.			
ceO01OB360	0,050	h	Oficial 1ª jardinería	14,29	0,71	
ceO01OB380	0,050	h	Peón jardinería	13,02	0,65	
ceM05PN040	0,030	h	Minicargadora neumáticos 40 CV	16,96	0,51	
480	0,450	kg	Substrato vegetal fertilizado	0,58	0,26	
ceP01DA130	0,040	m3	Agua	0,75	0,03	
ceP28EE375	1,000	ud	Laurus nobilis 1,50-1,75 m cont.	30,09	30,09	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	32,30	0,32	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	32,60	0,33	
TOTAL PARTIDA.....						32,90

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

ceU14H055		ud	ARBUTUS UNEDO DE 0.80-1.50 M CONTENEDOR Suministro y plantación de Arbutus unedo de 0.80-1.50 m de altura, incluso apertura de hoyo de 0.60 x 0.60 x 0.60 m y primer riego, en contenedor			
ceO01OB360	0,050	h	Oficial 1ª jardinería	14,29	0,71	
ceO01OB380	0,050	h	Peón jardinería	13,02	0,65	
ceM05PN040	0,030	h	Minicargadora neumáticos 40 CV	16,96	0,51	
ceP28EE055	1,000	ud	Arbutus unedo 0,80-1,25 m cont.	25,28	25,28	
480	0,450	kg	Substrato vegetal fertilizado	0,58	0,26	
ceP01DA130	0,040	m3	Agua	0,75	0,03	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	27,40	0,27	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	27,70	0,28	
TOTAL PARTIDA.....						27,99

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

ceU14DA550		ud	GINKGO BILOBA 2.50-3.00 M Suministro y plantación de Ginkgo biloba de 2.50-3.00 m de altura, en contenedor, incluso apertura de hoyo de 1.00 x 1.00 x 1.00 m y primer riego.			
ceO01OB360	0,250	h	Oficial 1ª jardinería	14,29	3,57	
ceO01OB380	0,600	h	Peón jardinería	13,02	7,81	
ceM05EN020	0,060	h	Excav. hidráulica neumáticos 84 CV	38,06	2,28	
ceM07CG010	0,300	h	Camión con grúa 6 t.	42,44	12,73	
480	2,000	kg	Substrato vegetal fertilizado	0,58	1,16	
ceP01DA130	0,075	m3	Agua	0,75	0,06	
ceP28EA280	1,000	ud	Ginkgo biloba 2,5-3 m cep.	84,07	84,07	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	111,70	1,12	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	112,80	1,13	
TOTAL PARTIDA.....						113,93

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TRECE EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

ceU14I020		ud	LAVÁNDULA SSP. 0.10-0.20 M CONTENEDOR Suministro y plantación de Lavándula ssp. de 0.10-0.20 m de altura, incluso apertura de hoyo de 0.30 x 0.30 x 0.30 m y primer riego, en contenedor.			
ceO01OB360	0,020	h	Oficial 1ª jardinería	14,29	0,29	
ceO01OB380	0,040	h	Peón jardinería	13,02	0,52	
ceP28DA080	0,100	kg	Substrato vegetal fertilizado	0,58	0,06	
ceP01DA130	0,016	m3	Agua	0,75	0,01	
ceP28EH010	1,000	ud	Lavandula spp. 10-20 cm cont.	2,21	2,21	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	3,10	0,03	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	3,10	0,03	
TOTAL PARTIDA.....						3,15

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceU14I090		ud	SAN.CHA. DE 0.10-0.20 M CONTENEDOR Suministro y plantación de Santolina chamaeciparissus de 0.10-0.20 m de altura, incluso apertura de hoyo de 0.30 x 0.30 x 0.30 m y primer riego, en contenedor.			
ceO01OB360	0,010	h	Oficial 1ª jardinería	14,29	0,14	
ceO01OB380	0,025	h	Peón jardinería	13,02	0,33	
480	0,100	kg	Substrato vegetal fertilizado	0,58	0,06	
ceP01DA130	0,016	m3	Agua	0,75	0,01	
ceP28EH080	1,000	ud	Santolina chamaeciparissus 10-20 cm	1,77	1,77	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	2,30	0,02	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	2,30	0,02	
TOTAL PARTIDA.....						2,35

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

ceU14I060		ud	ROS. OFFICINALIS DE 0.20-0.30 M CONTENEDOR Suministro y plantación de Rosmarinus officinalis de 0.20-0.30 m de altura, incluso apertura de hoyo de 0.30 x 0.30 x 0.30 m y primer riego, en contenedor.			
ceO01OB360	0,020	h	Oficial 1ª jardinería	14,29	0,29	
ceO01OB380	0,040	h	Peón jardinería	13,02	0,52	
ceP28EH050	1,000	ud	Rosmarinus officinalis 20-30 cm	1,86	1,86	
480	0,100	kg	Substrato vegetal fertilizado	0,58	0,06	
ceP01DA130	0,016	m3	Agua	0,75	0,01	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	2,70	0,03	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	2,80	0,03	
TOTAL PARTIDA.....						2,80

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

ceU14I100		ud	THYMUS SSP. DE 0.10-0.20 M CONTENEDOR Suministro y plantación de Thymus ssp. de 0.10-0.20 m de altura, incluso apertura de hoyo de 0.30 x 0.30 x 0.30 m y primer riego, en contenedor.			
ceO01OB360	0,010	h	Oficial 1ª jardinería	14,29	0,14	
ceO01OB380	0,025	h	Peón jardinería	13,02	0,33	
480	0,100	kg	Substrato vegetal fertilizado	0,58	0,06	
ceP01DA130	0,016	m3	Agua	0,75	0,01	
ceP28EH090	1,000	ud	Thymus vulgaris 10-20 cm cont.	2,48	2,48	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	3,00	0,03	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	3,10	0,03	
TOTAL PARTIDA.....						3,08

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con OCHO CÉNTIMOS

ceU14J130		ud	JASMINUM AMARILLO 1.00-1.50 M CONTENEDOR Suministro y plantación de Jasminum amarillo de 1.00-1.50 m de altura, (minimo tres ramas), incluso apertura de hoyo de 0.60 x 0.60 x 0.60 m y primer riego, en contenedor.			
ceO01OB360	0,200	h	Oficial 1ª jardinería	14,29	2,86	
ceO01OB380	0,500	h	Peón jardinería	13,02	6,51	
ceM05EN020	0,050	h	Excav.hidráulica neumáticos 84 CV	38,06	1,90	
480	1,500	kg	Substrato vegetal fertilizado	0,58	0,87	
ceP01DA130	0,050	m3	Agua	0,75	0,04	
ceP28EG140	1,000	ud	Jasminun amarillo 1,00-1,50 m cont	5,31	5,31	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	17,50	0,18	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	17,70	0,18	
TOTAL PARTIDA.....						17,85

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE02TT030		m3	TRANSP.TIERRAS VERT.<10km.CARGA MEC. Carga y transporte de tierras al vertedero, o planta de reciclaje autorizada, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, con camión basculante cargado a máquina, y con p.p. de medios auxiliares.			
ceM05PN010	0,020	h	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	45,86	0,92	
ceM07CB020	0,162	h	Camión basculante 4x2 10 t.	20,35	3,30	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	4,20	0,04	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	4,30	0,04	
TOTAL PARTIDA.....						4,30

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 04 INSTALACIONES						
SUBCAPÍTULO 04.01 CALEFACCIÓN						
ceE22CA010		ud	ADECUACIÓN SALA CALDERAS+ CONEXIONADO Adecuación de sala de calderas por la instalación de nuevos equipos o modificaciones realizadas sobre una sala de calderas existentes, incluyendo el desmontaje y montaje de los equipos y los correspondientes conexiones de las diferentes instalaciones. Acorde al RITE vigente.			
ceO01OB200	5,000	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	71,45	
ceO01OB230	5,000	h	Ayudante fontanero	13,36	66,80	
ceP20CA010	1,000	ud	Adecuación sala calderas+conexiones	450,00	450,00	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	588,30	5,88	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	594,10	5,94	
TOTAL PARTIDA.....						600,07

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS EUROS con SIETE CÉNTIMOS

ceE22CM010		ud	CAL. MURAL. CONDENS. GAS BIOS PLUS 50 F 45 KW Suministro y montaje de caldera mural de gas de condensación para instalaciones de calefacción por agua caliente, con quemador de premezcla modulante de bajo nivel de emisiones (con clase 5 de NOx) e intercambiador de acero inox AISI 316 L, para una presión de trabajo máxima de 4 bar y una potencia útil de 5 45 kW (GAS INVERTER con ratio de modulación 1:9) con dimensiones compactas. Equipada con pantalla digital retroiluminada para señalar temperaturas de funcionamiento, modificar parámetros de funcionamiento, mostrar anomalías de funcionamiento y presión del circuito primario mediante manómetro digital. Kit salida de humos incluido. Marca: BAXIROCA o similar. Modelo: BIOS PLUS 50 F Potencia útil: 5 - 45 kW. Rendimientos: del 97,7% a (80/60°C), del 107,8% al 30% de carga (50/30°C). Dimensiones (alto x ancho x profundo): 766 x 450 x 377 mm Peso: 40 kg. Totalmente montada, conexiónada y puesta en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento. Acorde al RITE. Reglamento del gas y normas UNE 60601 y 60670.			
ceP20CM010	1,000	ud	Cald. mural condens. gas BIOS PLUS 50 F 45 Kw	2.329,00	2.329,00	
ceO01OB200	4,000	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	57,16	
ceO01OB230	4,000	h	Ayudante fontanero	13,36	53,44	
ceP20CM120	1,000	ud	Desagüe a sumidero drenaje válvula seg. y condensados	25,00	25,00	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	2.464,60	24,65	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	2.489,30	24,89	
TOTAL PARTIDA.....						2.514,14

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL QUINIENTOS CATORCE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

ceE22CM140		ud	KIT HIDRAULICO BIOS PLUS 50 F Y 70 F 1 CALDERA Suministro y montaje de kit hidráulico para calderas BIOS PLUS 50 F Y 70 F, o similar, con botella de equilibrio. Totalmente instalado y en funcionamiento. Acorde RITE			
ceO01OB200	2,000	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	28,58	
ceO01OB230	2,000	h	Ayudante fontanero	13,36	26,72	
ceP20CM089	1,000	ud	kit hidráulico ind. BIOS PLUS 50 F Y 70F 1 Caldera	448,00	448,00	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	503,30	5,03	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	508,30	5,08	
TOTAL PARTIDA.....						513,41

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS TRECE EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

ceE22CM120		ud	AGUJA HIDRAULICA 10 m3/h CGB 35-50 Suministro y montaje de aguja hidráulica para calderas de condensación modelo CGB 35-50, para un caudal máximo de 10 m3/h. Totalmente instalado y en funcionamiento. Acorde RITE			
ceO01OB200	2,000	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	28,58	
ceO01OB230	2,000	h	Ayudante fontanero	13,36	26,72	
ceP20CM081	1,000	ud	Aguja hidráulica 4,5 m3/h CGB 35-50	251,00	251,00	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	306,30	3,06	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	309,40	3,09	
TOTAL PARTIDA.....						312,45

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS DOCE EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE22CM230		ud	REGULADOR CLIMATOLOGICO BIOS PLUS Regulador climát progr. con base y cables tipo BIOS PLUS o similar. Totalmente instalado y en funcionamiento. Acorde RITE			
ceO01OB200	1,500	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	21,44	
ceO01OB230	1,500	h	Ayudante fontanero	13,36	20,04	
ceP20CM107	1,000	ud	Regulador climát progr. con base y cables BIOS PLUS	101,50	101,50	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	143,00	1,43	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	144,40	1,44	
TOTAL PARTIDA.....						145,85
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS						
ceE22CM240		ud	SONDA EXTERIOR BIOS PLUS QAC 34 Suministro y montaje de Sonda exterior tipo BIOS PLUS o similar, modelo QAC 34. Totalmente instalado y en funcionamiento. Acorde RITE			
ceO01OB200	1,500	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	21,44	
ceO01OB230	1,500	h	Ayudante fontanero	13,36	20,04	
ceP20CM108	1,000	ud	QAC 34 Sonda exterior BIOS PLUS	19,60	19,60	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	61,10	0,61	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	61,70	0,62	
TOTAL PARTIDA.....						62,31
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y DOS EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS						
ceE22CM250		ud	CENTRALITA GESTIÓN CALDERAS CASCADA BIOS PLUS Centralita de gestión de calderas en cascada AVS 75 para calderas tipo BIOS PLUS o similares. Gestión remota de calderas con señal 0-10V. Totalmente instalado y en funcionamiento. Acorde RITE			
ceO01OB200	1,500	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	21,44	
ceO01OB230	1,500	h	Ayudante fontanero	13,36	20,04	
ceP20CM109	1,000	ud	AVS 75 Centralita gestión calderas cascada BIOS PLUS	224,00	224,00	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	265,50	2,66	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	268,10	2,68	
TOTAL PARTIDA.....						270,82
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SETENTA EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS						
ceE22CM260		ud	CENTRALITA REGUL VARIOS CIRCUITOS BIOS PLUS Centralita de regulación de 1 o más circuitos baja temperatura en cascada. modelo RVS 46, para calderas tipo BIOS PLUS o similares. Totalmente instalado y en funcionamiento. Acorde RITE			
ceO01OB200	2,000	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	28,58	
ceO01OB230	2,000	h	Ayudante fontanero	13,36	26,72	
ceP20CM110	1,000	ud	RVS 46 Centralita regul uno o varios circuitos BIOS PLUS	287,00	287,00	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	342,30	3,42	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	345,70	3,46	
TOTAL PARTIDA.....						349,18
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS						
ceE22EVE030		ud	DEPOSITO EXPANSIÓN 35 L CMF Suministro y montaje de vaso de expansión para instalación de calefacción en circuito cerrado. Capacidad de 35 litros y presión máxima de 6 bar, modelo 35 CMF, IBAIONDO o similar,. conexión agua 3/4". Totalmente instalado y funcionando. Acorde al RITE.			
ceP20EV021	1,000	ud	Vaso expansión cerrado 35 l	50,34	50,34	
ceO01OB200	1,000	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	14,29	
ceO01OB210	1,000	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,72	13,72	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	78,40	0,78	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	79,10	0,79	
TOTAL PARTIDA.....						79,92
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS						

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE22NTS110		m.	TUBERÍA MULTICAPA PEX-AL-PEX 16x2 mm. Tubería multicapa con aluminio soldado a tope en continuo según Norma UNE 53.960, de 16x2,0 mm. de diámetro, colocada en instalaciones para agua fría y caliente, sin protección superficial, con p.p. de accesorios PPSU plomyCLICK (push-fit), instalada y funcionando según normativa vigente.			
ceO01OB200	0,060	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	0,86	
ceP20TP210	1,000	m.	Tubería multicapa 16x2 mm	0,95	0,95	
ceP20TP281	1,000	ud	P.P. Accesorios 16 mm.	1,25	1,25	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	3,10	0,03	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	3,10	0,03	

TOTAL PARTIDA..... 3,12

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con DOCE CÉNTIMOS

ceE22NTS120		m.	TUBERÍA MULTICAPA PEX-AL-PEX 20x2,2 mm. Tubería multicapa con aluminio soldado a tope en continuo según Norma UNE 53.960, de 20x2,2 mm. de diámetro, colocada en instalaciones para agua fría y caliente, sin protección superficial, con p.p. de accesorios PPSU plomyCLICK (push-fit), instalada y funcionando según normativa vigente.			
ceO01OB200	0,060	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	0,86	
ceP20TP230	1,000	m.	Tubería multicapa 20x2,2 mm	1,50	1,50	
ceP20TP282	1,000	ud	P.P. Accesorios 20 mm.	1,75	1,75	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	4,10	0,04	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	4,20	0,04	

TOTAL PARTIDA..... 4,19

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

ceE22NTS130		m.	TUBERÍA MULTICAPA PEX-AL-PEX 25x2,5 mm. Tubería multicapa con aluminio soldado a tope en continuo según Norma UNE 53.960, de 25x2,5 mm. de diámetro, colocada en instalaciones para agua fría y caliente, sin protección superficial, con p.p. de accesorios PPSU plomyCLICK (push-fit), instalada y funcionando según normativa vigente.			
ceO01OB200	0,060	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	0,86	
ceP20TP240	1,000	m.	Tubería multicapa 25x2,5 mm	2,00	2,00	
ceP20TP283	1,000	ud	P.P. Accesorios 25 mm.	2,00	2,00	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	4,90	0,05	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	4,90	0,05	

TOTAL PARTIDA..... 4,96

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

ceE22NTN040		m.	TUB. ACERO NEGRO DIN-2440 1" Tubería de acero negro soldada tipo UNE-EN-10255, serie M, de diametro 1" para soldar, para circuitos de calefacción, incluso parte proporcional de soportes, codos, tes, manguitos, dilatadores, reducciones, accesorios de montaje, etc., con imprimación en minio electrolítico. Acorde al RITE.			
ceO01OB200	0,300	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	4,29	
ceP20TA040	1,200	m	Tubería acero negro sold. 1"	3,72	4,46	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	8,80	0,09	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	8,80	0,09	

TOTAL PARTIDA..... 8,93

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

ceE22NTN060		m.	TUB. ACERO NEGRO DIN-2440 1 1/2" Tubería de acero negro soldada tipo UNE-EN-10255, serie M, de diametro 1 1/2 " para soldar, para circuitos de calefacción, incluso parte proporcional de soportes, codos, tes, manguitos, dilatadores, reducciones, accesorios de montaje, etc., con imprimación en minio electrolítico. Acorde al RITE.			
ceO01OB200	0,350	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	5,00	
ceP20TA060	1,200	m	Tubería acero negro sold. 1 1/2"	5,81	6,97	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	12,00	0,12	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	12,10	0,12	

TOTAL PARTIDA..... 12,21

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE22NTN070		m.	TUB. ACERO NEGRO DIN-2440 2"			
			Tubería de acero negro soldada tipo UNE-EN-10255, serie M, de diametro 2 " para soldar, para circuitos de calefacción, incluso parte proporcional de soportes, codos, tes, manguitos, dilatadores, reducciones, accesorios de montaje, etc., con imprimación en minio electrolítico. Acorde al RITE.			
ceO01OB200	0,350	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	5,00	
ceP20TA070	1,200	m	Tubería acero negro sold. 2"	7,71	9,25	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	14,30	0,14	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	14,40	0,14	

TOTAL PARTIDA..... 14,53

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

ceE22NTN090		m.	TUB. ACERO NEGRO DIN-2440 3"			
			Tubería de acero negro soldada tipo UNE-EN-10255, serie M, de diametro 3 " para soldar, para circuitos de calefacción, incluso parte proporcional de soportes, codos, tes, manguitos, dilatadores, reducciones, accesorios de montaje, etc., con imprimación en minio electrolítico. Acorde al RITE.			
ceO01OB200	0,350	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	5,00	
ceP20TA090	1,200	m	Tubería acero negro sold. 3"	13,00	15,60	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	20,60	0,21	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	20,80	0,21	
TOTAL PARTIDA.....						21,02

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con DOS CÉNTIMOS

ceE10AKE280		m	COQ.ELAST. SH D=18 e=25 mm			
			Aislamiento térmico para tuberías de calefacción realizado con coquilla flexible de espuma elastomérica tipo SH/ Armaflex de diámetro interior (16) y 25 mm. de espesor, incluso colocación con adhesivo en uniones y medios auxiliares, cumpliendo la reacción al fuego BI-S3,d0 y acorde a la IT 1.2.4.2.1. RITE.			
ceP07CE350	1,000	m	Coq. elastomér. D=18, e=25	3,44	3,44	
ceP07CE150	0,020	l	Adhesivo coquilla elastomérica	10,75	0,22	
ceO01OA050	0,225	h	Ayudante	13,36	3,01	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	6,70	0,07	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	6,70	0,07	
TOTAL PARTIDA.....						6,81

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

ceE10AKE290		m	COQ.ELAST. SH D=20 E=25 mm			
			Aislamiento térmico para tuberías de calefacción realizado con coquilla flexible de espuma elastomérica tipo SH/ Armaflex de diámetro interior (20) y 25 mm. de espesor, incluso colocación con adhesivo en uniones y medios auxiliares, cumpliendo la reacción al fuego BI-S3,d0 y acorde a la IT 1.2.4.2.1. RITE.			
ceP07CE360	1,000	m	Coq. elastomér. D=20, e=25	3,52	3,52	
ceP07CE150	0,020	l	Adhesivo coquilla elastomérica	10,75	0,22	
ceO01OA050	0,225	h	Ayudante	13,36	3,01	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	6,80	0,07	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	6,80	0,07	
TOTAL PARTIDA.....						6,89

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

ceE10AKE300		m	COQ.ELAST. SH D=25 E=25 mm			
			Aislamiento térmico para tuberías de calefacción realizado con coquilla flexible de espuma elastomérica tipo SH/ Armaflex de diámetro interior (25) y 25 mm. de espesor, incluso colocación con adhesivo en uniones y medios auxiliares, cumpliendo la reacción al fuego BI-S3,d0 y acorde a la IT 1.2.4.2.1. RITE.			
ceP07CE370	1,000	m	Coq. elastomér. D=25, e=25	3,92	3,92	
ceP07CE150	0,020	l	Adhesivo coquilla elastomérica	10,75	0,22	
ceO01OA050	0,225	h	Ayudante	13,36	3,01	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	7,20	0,07	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	7,20	0,07	
TOTAL PARTIDA.....						7,29

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE10AKE315		m	COQ.ELAST. SH D=35 E=30 mm Aislamiento térmico para tuberías de calefacción realizado con coquilla flexible de espuma elastomérica tipo SH/ Armaflex de diámetro interior (35) y 25 mm. de espesor, incluso colocación con adhesivo en uniones y medios auxiliares, cumpliendo la reacción al fuego BI-S3,d0 y acorde a la IT 1.2.4.2.1. RITE.			
ceO01OA050	0,225	h	Ayudante	13,36	3,01	
ceP07CE390	1,000	m	Coq. elastomér. D=35, e=30	5,50	5,50	
ceP07CE150	0,020	l	Adhesivo coquilla elastomérica	10,75	0,22	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	8,70	0,09	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	8,80	0,09	
TOTAL PARTIDA.....						8,91
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS						
ceE10AKE320		m	COQ.ELAST. SH D=42 E=30 mm Aislamiento térmico para tuberías de calefacción realizado con coquilla flexible de espuma elastomérica tipo SH/ Armaflex de diámetro interior (42) y 30 mm. de espesor, incluso colocación con adhesivo en uniones y medios auxiliares, cumpliendo la reacción al fuego BI-S3,d0 y acorde a la IT 1.2.4.2.1. RITE.			
ceO01OA050	0,200	h	Ayudante	13,36	2,67	
ceP07CE150	0,020	l	Adhesivo coquilla elastomérica	10,75	0,22	
ceP07CE400	1,000	m	Coq. elastomér. D=42, e=30	5,80	5,80	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	8,70	0,09	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	8,80	0,09	
TOTAL PARTIDA.....						8,87
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS						
ceE10AKE330		m	COQ.ELAST. SH D=48 E=30 mm Aislamiento térmico para tuberías de calefacción realizado con coquilla flexible de espuma elastomérica tipo SH/ Armaflex de diámetro interior 48 y 30 mm. de espesor, incluso colocación con adhesivo en uniones y medios auxiliares, cumpliendo la reacción al fuego BI-S3,d0 y acorde a la IT 1.2.4.2.1. RITE.			
ceO01OA050	0,200	h	Ayudante	13,36	2,67	
ceP07CE150	0,020	l	Adhesivo coquilla elastomérica	10,75	0,22	
ceP07CE410	1,000	m	Coq. elastomér. D=48, e=30	6,00	6,00	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	8,90	0,09	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	9,00	0,09	
TOTAL PARTIDA.....						9,07
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con SIETE CÉNTIMOS						
ceE22NVE022		ud	VÁLVULA DE ESFERA 3/4" PN-10 Suministro y montaje de válvula de esfera PN-10 de 3/4", instalada, i/pequeño material y accesorios. Acorde RITE 2007			
ceO01OB200	0,500	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	7,15	
ceP20TV025	1,000	ud	Válvula de esfera 3/4"	5,22	5,22	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	12,40	0,12	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	12,50	0,13	
TOTAL PARTIDA.....						12,62
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS						
ceE22NVE030		ud	VÁLVULA DE ESFERA 1" PN-10 Suministro y montaje de válvula de esfera PN-10 de 1", instalada, i/pequeño material y accesorios. Acorde RITE 2007			
ceO01OB200	0,500	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	7,15	
ceP20TV040	1,000	ud	Válvula de esfera 1"	11,17	11,17	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	18,30	0,18	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	18,50	0,19	
TOTAL PARTIDA.....						18,69
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS						

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE22NVE030		ud	VÁLVULA DE ESFERA 1" PN-10 Suministro y montaje de válvula de esfera PN-10 de 1", instalada, i/pequeño material y accesorios. Acorde RITE 2007			
ceO01OB200	0,500	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	7,15	
ceP20TV040	1,000	ud	Válvula de esfera 1"	11,17	11,17	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	18,30	0,18	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	18,50	0,19	
TOTAL PARTIDA.....						18,69

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

ceE22NVE031		ud	VÁLVULA DE ESFERA 1 1/4 " PN-10 Suministro y montaje de válvula de esfera PN-10 de 1 1/4", instalada, i/pequeño material y accesorios. Acorde RITE 2007			
ceO01OB200	0,500	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	7,15	
ceP20TV041	1,000	ud	Válvula de esfera 1 1/4 "	12,68	12,68	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	19,80	0,20	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	20,00	0,20	
TOTAL PARTIDA.....						20,23

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

ceE22NVR008		ud	VALV.RETENCIÓN 1" PN-10/16 Suministro y montaje de válvula de retención PN-10/16 de 1", instalada, i/pequeño material y accesorios.Acorde RITE 2007			
ceO01OB200	0,250	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	3,57	
ceP20TV177	1,000	ud	Válv .ret.PN10/16 1"	5,20	5,20	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	8,80	0,09	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	8,90	0,09	
TOTAL PARTIDA.....						8,95

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

ceE22NVR009		ud	VALV.RETENCIÓN 1 1/4" PN-10/16 Suministro y montaje de válvula de retención PN-10/16 de 1 1/4", instalada, i/pequeño material y accesorios.Acorde RITE 2007			
ceO01OB200	0,250	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	3,57	
ceP20TV178	1,000	ud	Válv .ret.PN10/16 1 1/4"	8,50	8,50	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	12,10	0,12	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	12,20	0,12	
TOTAL PARTIDA.....						12,31

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

ceE22NVS020		ud	VÁLVULA EQUILIBRADO DN 25 Suministro y colocación de válvula de equilibrado, tipo asiento, TA o similar, de 1" de diámetro, de latón fundido, para temperaturas hasta 150º C, con tomas de presión para determinación de caudal; colocada mediante unión roscada, totalmente instalada y funcionando. Según RITE. .			
ceO01OB200	0,700	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	10,00	
ceP20TV510	1,000	ud	Válvula de equilibrado DN 25	61,04	61,04	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	71,00	0,71	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	71,80	0,72	
TOTAL PARTIDA.....						72,47

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

ceE22NVS030		ud	VÁLVULA EQUILIBRADO DN 32 Suministro y colocación de válvula de equilibrado, tipo asiento, TA o similar, de 1 1/4" de diámetro, de latón fundido, para temperaturas hasta 150º C, con tomas de presión para determinación de caudal; colocada mediante unión roscada, totalmente instalada y funcionando. Según RITE. .			
ceO01OB200	0,800	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	11,43	
ceP20TV520	1,000	ud	Válvula de equilibrado DN 32	73,70	73,70	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	85,10	0,85	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	86,00	0,86	
TOTAL PARTIDA.....						86,84

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y SEIS EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE22NVS040		ud	VÁLVULA EQUILIBRADO DN 40 Suministro y colocación de válvula de equilibrado, tipo asiento, TA o similar, de 1 1/2" de diámetro, de latón fundido, para temperaturas hasta 150° C, con tomas de presión para determinación de caudal; colocada mediante unión roscada, totalmente instalada y funcionando. Según RITE. .			
ceO01OB200	0,900	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	12,86	
ceP20TV530	1,000	ud	Válvula de equilibrado DN 40	88,40	88,40	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	101,30	1,01	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	102,30	1,02	

TOTAL PARTIDA..... 103,29

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TRES EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

ceE22NVS050		ud	VÁLVULA EQUILIBRADO DN 50 Suministro y colocación de válvula de equilibrado, tipo asiento, TA o similar, de 2" de diámetro, de latón fundido, para temperaturas hasta 150° C, con tomas de presión para determinación de caudal; colocada mediante unión roscada, totalmente instalada y funcionando. Según RITE. .			
ceO01OB200	1,200	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	17,15	
ceP20TV540	1,000	ud	Válvula de equilibrado DN 50	102,50	102,50	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	119,70	1,20	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	120,90	1,21	

TOTAL PARTIDA..... 122,06

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTIDOS EUROS con SEIS CÉNTIMOS

ceE22NVT030		ud	VÁLVULA DE TRES VÍAS 3/4" Suministro y montaje de válvula de tres vías de 3/4", instalada, i/servomotor, kit de conexiones,pequeño material y accesorios. Totalmente instalada y funcionando.Acorde RITE 2007			
ceP20TV090	1,000	ud	Válvula tres vías 3/4"	50,00	50,00	
ceP20TV130	1,000	ud	Servomotor hasta 2"	115,00	115,00	
ceP20TV121	1,000	ud	Kit de conexión válvula y servomotor	31,50	31,50	
ceP15GA010	10,000	m	Cond. ríg. 750 V 1,5 mm2 Cu	0,17	1,70	
ceP15GD010	10,000	m	Tubo PVC ríg. der.ind. M 32/gp5	0,35	3,50	
ceO01OB200	1,000	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	14,29	
ceO01OB210	1,000	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,72	13,72	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	229,70	2,30	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	232,00	2,32	

TOTAL PARTIDA..... 234,33

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

ceE22NVT040		ud	VÁLVULA DE TRES VÍAS 1" Suministro y montaje de válvula de tres vías de 1", instalada, i/servomotor, kit de conexiones,pequeño material y accesorios. Totalmente instalada y funcionando.Acorde RITE 2007			
ceP20TV091	1,000	ud	Válvula tres vías 1"	58,00	58,00	
ceP20TV130	1,000	ud	Servomotor hasta 2"	115,00	115,00	
ceP20TV121	1,000	ud	Kit de conexión válvula y servomotor	31,50	31,50	
ceP15GA010	10,000	m	Cond. ríg. 750 V 1,5 mm2 Cu	0,17	1,70	
ceP15GD010	10,000	m	Tubo PVC ríg. der.ind. M 32/gp5	0,35	3,50	
ceO01OB200	1,200	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	17,15	
ceO01OB210	1,200	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,72	16,46	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	243,30	2,43	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	245,70	2,46	

TOTAL PARTIDA..... 248,20

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE22NVT050		ud	VÁLVULA DE TRES VÍAS 1 1/4" Suministro y montaje de válvula de tres vías de 1 1/4", instalada, i/servomotor, kit de conexiones, pequeño material y accesorios. Totalmente instalada y funcionando. Acorde RITE 2007			
ceP20TV092	1,000	ud	Válvula tres vías 11/4"	62,00	62,00	
ceP20TV130	1,000	ud	Servomotor hasta 2"	115,00	115,00	
ceP20TV121	1,000	ud	Kit de conexión válvula y servomotor	31,50	31,50	
ceP15GA010	10,000	m	Cond. ríg. 750 V 1,5 mm2 Cu	0,17	1,70	
ceP15GD010	10,000	m	Tubo PVC ríg. der.ind. M 32/gp5	0,35	3,50	
ceO01OB200	1,500	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	21,44	
ceO01OB210	1,500	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,72	20,58	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	255,70	2,56	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	258,30	2,58	

TOTAL PARTIDA..... 260,86

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SESENTA EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

ceE22JNA010		ud	AEROTERMO P/AGUA 13.700 kcal/h Aerotermino para instalaciones de calefacción por agua caliente con conducción forzada de aire caliente, potencia 13.700 kcal/h., equipado con batería de intercambio de calor en cobre-aluminio, ventilador helicoidal silencioso, descarga de aire en cualquier posición, aletas orientables, soportes fijos u orientables, con envolvente de plancha de acero pintada. Acorde RITE 2007			
ceO01OB200	2,000	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	28,58	
ceO01OB210	2,000	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,72	27,44	
ceP20MR010	1,000	ud	Aerotermino agua 13.700 kcal/h	458,66	458,66	
ceP20MR080	1,000	ud	Soportes aerotermino	44,54	44,54	
ceP20TV040	2,000	ud	Válvula de esfera 1"	11,17	22,34	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	581,60	5,82	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	587,40	5,87	

TOTAL PARTIDA..... 593,25

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

ceE22JRA002		ud	RADIADOR DE ALUMINIO INYECTADO, DE 2 ELEMENTOS Radiador de aluminio inyectado, con 267,4 kcal/h de emisión calorífica, de 2 elementos, de 771 mm de altura, con frontal con aberturas, para instalación con sistema bitubo, con llave de paso termostática.			
ceP20MA030	2,000	ud	Elemento de aluminio 119,1 kcal/h DUBAL 70	12,50	25,00	
ceP20MA011	1,000	ud	Kit para montaje de radiador de aluminio inyectado, compuesto po	13,75	13,75	
ceP20MA013	1,000	ud	Kit para conexión de radiador de aluminio inyectado a la tubería	25,80	25,80	
ceO01OB200	0,279	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	3,99	
ceO01OB210	0,279	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,72	3,83	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	72,40	0,72	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	73,10	0,73	

TOTAL PARTIDA..... 73,82

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

ceE22JRA003		ud	RADIADOR DE ALUMINIO INYECTADO, DE 3 ELEMENTOS Radiador de aluminio inyectado, con 401,1 kcal/h de emisión calorífica, de 3 elementos, de 771 mm de altura, con frontal con aberturas, para instalación con sistema bitubo, con llave de paso termostática.			
ceP20MA030	3,000	ud	Elemento de aluminio 119,1 kcal/h DUBAL 70	12,50	37,50	
ceP20MA011	1,000	ud	Kit para montaje de radiador de aluminio inyectado, compuesto po	13,75	13,75	
ceP20MA013	1,000	ud	Kit para conexión de radiador de aluminio inyectado a la tubería	25,80	25,80	
ceO01OB200	0,332	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	4,74	
ceO01OB210	0,332	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,72	4,56	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	86,40	0,86	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	87,20	0,87	

TOTAL PARTIDA..... 88,08

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y OCHO EUROS con OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE22JRA004		ud	RADIADOR DE ALUMINIO INYECTADO, DE 4 ELEMENTOS Radiador de aluminio inyectado, con 534,8 kcal/h de emisión calorífica, de 4 elementos, de 771 mm de altura, con frontal con aberturas, para instalación con sistema bitubo, con llave de paso termostática.			
ceP20MA030	4,000	ud	Elemento de aluminio 119,1 kcal/h DUBAL 70	12,50	50,00	
ceP20MA011	1,000	ud	Kit para montaje de radiador de aluminio inyectado, compuesto po	13,75	13,75	
ceP20MA013	1,000	ud	Kit para conexión de radiador de aluminio inyectado a la tubería	25,80	25,80	
ceO01OB200	0,385	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	5,50	
ceO01OB210	0,385	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,72	5,28	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	100,30	1,00	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	101,30	1,01	
TOTAL PARTIDA.....						102,34

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DOS EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

ceE22JRA005		ud	RADIADOR DE ALUMINIO INYECTADO, DE 5 ELEMENTOS Radiador de aluminio inyectado, con 668,5 kcal/h de emisión calorífica, de 5 elementos, de 771 mm de altura, con frontal con aberturas, para instalación con sistema bitubo, con llave de paso termostática.			
ceP20MA030	5,000	ud	Elemento de aluminio 119,1 kcal/h DUBAL 70	12,50	62,50	
ceP20MA011	1,000	ud	Kit para montaje de radiador de aluminio inyectado, compuesto po	13,75	13,75	
ceP20MA013	1,000	ud	Kit para conexión de radiador de aluminio inyectado a la tubería	25,80	25,80	
ceO01OB200	0,438	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	6,26	
ceO01OB210	0,438	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,72	6,01	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	114,30	1,14	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	115,50	1,16	
TOTAL PARTIDA.....						116,62

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIECISEIS EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

ceE22JRA006		ud	RADIADOR DE ALUMINIO INYECTADO, DE 6 ELEMENTOS Radiador de aluminio inyectado, con 802,2 kcal/h de emisión calorífica, de 6 elementos, de 771 mm de altura, con frontal con aberturas, para instalación con sistema bitubo, con llave de paso termostática.			
ceP20MA030	6,000	ud	Elemento de aluminio 119,1 kcal/h DUBAL 70	12,50	75,00	
ceP20MA011	1,000	ud	Kit para montaje de radiador de aluminio inyectado, compuesto po	13,75	13,75	
ceP20MA013	1,000	ud	Kit para conexión de radiador de aluminio inyectado a la tubería	25,80	25,80	
ceO01OB200	0,491	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	7,02	
ceO01OB210	0,491	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,72	6,74	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	128,30	1,28	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	129,60	1,30	
TOTAL PARTIDA.....						130,89

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

ceE22JRA009		ud	RADIADOR DE ALUMINIO INYECTADO, DE 9 ELEMENTOS Radiador de aluminio inyectado, con 1203,3 kcal/h de emisión calorífica, de 9 elementos, de 771 mm de altura, con frontal con aberturas, para instalación con sistema bitubo, con llave de paso termostática.			
ceP20MA030	9,000	ud	Elemento de aluminio 119,1 kcal/h DUBAL 70	12,50	112,50	
ceP20MA011	1,000	ud	Kit para montaje de radiador de aluminio inyectado, compuesto po	13,75	13,75	
ceP20MA013	1,000	ud	Kit para conexión de radiador de aluminio inyectado a la tubería	25,80	25,80	
ceO01OB200	0,651	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	9,30	
ceO01OB210	0,651	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,72	8,93	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	170,30	1,70	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	172,00	1,72	
TOTAL PARTIDA.....						173,70

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y TRES EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE22JRA010		ud	RADIADOR DE ALUMINIO INYECTADO, DE 10 ELEMENTOS Radiador de aluminio inyectado, con 1337 kcal/h de emisión calorífica, de 10 elementos, de 771 mm de altura, con frontal con aberturas, para instalación con sistema bitubo, con llave de paso termostática.			
ceP20MA030	10,000	ud	Elemento de aluminio 119,1 kcal/h DUBAL 70	12,50	125,00	
ceP20MA011	1,000	ud	Kit para montaje de radiador de aluminio inyectado, compuesto po	13,75	13,75	
ceP20MA013	1,000	ud	Kit para conexión de radiador de aluminio inyectado a la tubería	25,80	25,80	
ceO01OB200	0,704	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	10,06	
ceO01OB210	0,704	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,72	9,66	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	184,30	1,84	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	186,10	1,86	
TOTAL PARTIDA.....						187,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

ceE22JRA011		ud	RADIADOR DE ALUMINIO INYECTADO, DE 11 ELEMENTOS Radiador de aluminio inyectado, con 1470,7 kcal/h de emisión calorífica, de 11 elementos, de 771 mm de altura, con frontal con aberturas, para instalación con sistema bitubo, con llave de paso termostática.			
ceP20MA030	11,000	ud	Elemento de aluminio 119,1 kcal/h DUBAL 70	12,50	137,50	
ceP20MA011	1,000	ud	Kit para montaje de radiador de aluminio inyectado, compuesto po	13,75	13,75	
ceP20MA013	1,000	ud	Kit para conexión de radiador de aluminio inyectado a la tubería	25,80	25,80	
ceO01OB200	0,757	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	10,82	
ceO01OB210	0,757	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,72	10,39	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	198,30	1,98	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	200,20	2,00	
TOTAL PARTIDA.....						202,24

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS DOS EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

ceE22JRA012		ud	RADIADOR DE ALUMINIO INYECTADO, DE 12 ELEMENTOS Radiador de aluminio inyectado, con 1604,4 kcal/h de emisión calorífica, de 12 elementos, de 771 mm de altura, con frontal con aberturas, para instalación con sistema bitubo, con llave de paso termostática.			
ceP20MA030	12,000	ud	Elemento de aluminio 119,1 kcal/h DUBAL 70	12,50	150,00	
ceP20MA011	1,000	ud	Kit para montaje de radiador de aluminio inyectado, compuesto po	13,75	13,75	
ceP20MA013	1,000	ud	Kit para conexión de radiador de aluminio inyectado a la tubería	25,80	25,80	
ceO01OB200	0,810	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	11,57	
ceO01OB210	0,810	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,72	11,11	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	212,20	2,12	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	214,40	2,14	
TOTAL PARTIDA.....						216,49

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS DIECISEIS EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

ceE22JRA013		ud	RADIADOR DE ALUMINIO INYECTADO, DE 13 ELEMENTOS Radiador de aluminio inyectado, con 1738,1 kcal/h de emisión calorífica, de 13 elementos, de 771 mm de altura, con frontal con aberturas, para instalación con sistema bitubo, con llave de paso termostática.			
ceP20MA030	13,000	ud	Elemento de aluminio 119,1 kcal/h DUBAL 70	12,50	162,50	
ceP20MA011	1,000	ud	Kit para montaje de radiador de aluminio inyectado, compuesto po	13,75	13,75	
ceP20MA013	1,000	ud	Kit para conexión de radiador de aluminio inyectado a la tubería	25,80	25,80	
ceO01OB200	0,863	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	12,33	
ceO01OB210	0,863	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,72	11,84	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	226,20	2,26	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	228,50	2,29	
TOTAL PARTIDA.....						230,77

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE22JRA015		ud	RADIADOR DE ALUMINIO INYECTADO, DE 15 ELEMENTOS Radiador de aluminio inyectado, con 2005,5 kcal/h de emisión calorífica, de 15 elementos, de 771 mm de altura, con frontal con aberturas, para instalación con sistema bitubo, con llave de paso termostática.			
ceP20MA030	15,000	ud	Elemento de aluminio 119,1 kcal/h DUBAL 70	12,50	187,50	
ceP20MA011	1,000	ud	Kit para montaje de radiador de aluminio inyectado, compuesto po	13,75	13,75	
ceP20MA013	1,000	ud	Kit para conexión de radiador de aluminio inyectado a la tubería	25,80	25,80	
ceO01OB200	0,969	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	13,85	
ceO01OB210	0,969	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,72	13,29	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	254,20	2,54	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	256,70	2,57	
TOTAL PARTIDA.....						259,30

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

ceE22JRA016		ud	RADIADOR DE ALUMINIO INYECTADO, DE 16 ELEMENTOS Radiador de aluminio inyectado, con 2139,2 kcal/h de emisión calorífica, de 16 elementos, de 771 mm de altura, con frontal con aberturas, para instalación con sistema bitubo, con llave de paso termostática.			
ceP20MA030	16,000	ud	Elemento de aluminio 119,1 kcal/h DUBAL 70	12,50	200,00	
ceP20MA011	1,000	ud	Kit para montaje de radiador de aluminio inyectado, compuesto po	13,75	13,75	
ceP20MA013	1,000	ud	Kit para conexión de radiador de aluminio inyectado a la tubería	25,80	25,80	
ceO01OB200	1,022	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	14,60	
ceO01OB210	1,022	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,72	14,02	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	268,20	2,68	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	270,90	2,71	
TOTAL PARTIDA.....						273,56

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SETENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

ceE22JRA017		ud	RADIADOR DE ALUMINIO INYECTADO, DE 17 ELEMENTOS Radiador de aluminio inyectado, con 2272,9 kcal/h de emisión calorífica, de 17 elementos, de 771 mm de altura, con frontal con aberturas, para instalación con sistema bitubo, con llave de paso termostática.			
ceP20MA030	17,000	ud	Elemento de aluminio 119,1 kcal/h DUBAL 70	12,50	212,50	
ceP20MA011	1,000	ud	Kit para montaje de radiador de aluminio inyectado, compuesto po	13,75	13,75	
ceP20MA013	1,000	ud	Kit para conexión de radiador de aluminio inyectado a la tubería	25,80	25,80	
ceO01OB200	1,076	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	15,38	
ceO01OB210	1,076	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,72	14,76	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	282,20	2,82	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	285,00	2,85	
TOTAL PARTIDA.....						287,86

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS OCHENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

ceE22JRA018		ud	RADIADOR DE ALUMINIO INYECTADO, DE 18 ELEMENTOS Radiador de aluminio inyectado, con 2406,6 kcal/h de emisión calorífica, de 18 elementos, de 771 mm de altura, con frontal con aberturas, para instalación con sistema bitubo, con llave de paso termostática.			
ceP20MA030	18,000	ud	Elemento de aluminio 119,1 kcal/h DUBAL 70	12,50	225,00	
ceP20MA011	1,000	ud	Kit para montaje de radiador de aluminio inyectado, compuesto po	13,75	13,75	
ceP20MA013	1,000	ud	Kit para conexión de radiador de aluminio inyectado a la tubería	25,80	25,80	
ceO01OB200	1,129	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	16,13	
ceO01OB210	1,129	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,72	15,49	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	296,20	2,96	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	299,10	2,99	
TOTAL PARTIDA.....						302,12

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS DOS EUROS con DOCE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE22JRA019		ud	RADIADOR DE ALUMINIO INYECTADO, DE 19 ELEMENTOS Radiador de aluminio inyectado, con 2540,3 kcal/h de emisión calorífica, de 19 elementos, de 771 mm de altura, con frontal con aberturas, para instalación con sistema bitubo, con llave de paso termostática.			
ceP20MA030	19,000	ud	Elemento de aluminio 119,1 kcal/h DUBAL 70	12,50	237,50	
ceP20MA011	1,000	ud	Kit para montaje de radiador de aluminio inyectado, compuesto po	13,75	13,75	
ceP20MA013	1,000	ud	Kit para conexión de radiador de aluminio inyectado a la tubería	25,80	25,80	
ceO01OB200	1,182	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	16,89	
ceO01OB210	1,182	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,72	16,22	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	310,20	3,10	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	313,30	3,13	

TOTAL PARTIDA..... 316,39

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS DIECISEIS EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

ceE22JRA020		ud	RADIADOR DE ALUMINIO INYECTADO, DE 20 ELEMENTOS Radiador de aluminio inyectado, con 2674 kcal/h de emisión calorífica, de 20 elementos, de 771 mm de altura, con frontal con aberturas, para instalación con sistema bitubo, con llave de paso termostática.			
ceP20MA030	20,000	ud	Elemento de aluminio 119,1 kcal/h DUBAL 70	12,50	250,00	
ceP20MA011	1,000	ud	Kit para montaje de radiador de aluminio inyectado, compuesto po	13,75	13,75	
ceP20MA013	1,000	ud	Kit para conexión de radiador de aluminio inyectado a la tubería	25,80	25,80	
ceO01OB200	1,235	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	17,65	
ceO01OB210	1,235	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,72	16,94	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	324,10	3,24	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	327,40	3,27	

TOTAL PARTIDA..... 330,65

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS TREINTA EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

ceE22JRA021		ud	RADIADOR DE ALUMINIO INYECTADO, DE 21 ELEMENTOS Radiador de aluminio inyectado, con 2807,7 kcal/h de emisión calorífica, de 21 elementos, de 771 mm de altura, con frontal con aberturas, para instalación con sistema bitubo, con llave de paso termostática.			
ceP20MA030	21,000	ud	Elemento de aluminio 119,1 kcal/h DUBAL 70	12,50	262,50	
ceP20MA011	1,000	ud	Kit para montaje de radiador de aluminio inyectado, compuesto po	13,75	13,75	
ceP20MA013	1,000	ud	Kit para conexión de radiador de aluminio inyectado a la tubería	25,80	25,80	
ceO01OB200	1,288	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	18,41	
ceO01OB210	1,288	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,72	17,67	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	338,10	3,38	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	341,50	3,42	

TOTAL PARTIDA..... 344,93

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

ceE22JRA022		ud	RADIADOR DE ALUMINIO INYECTADO, DE 22 ELEMENTOS Radiador de aluminio inyectado, con 2941,4 kcal/h de emisión calorífica, de 22 elementos, de 771 mm de altura, con frontal con aberturas, para instalación con sistema bitubo, con llave de paso termostática.			
ceP20MA030	22,000	ud	Elemento de aluminio 119,1 kcal/h DUBAL 70	12,50	275,00	
ceP20MA011	1,000	ud	Kit para montaje de radiador de aluminio inyectado, compuesto po	13,75	13,75	
ceP20MA013	1,000	ud	Kit para conexión de radiador de aluminio inyectado a la tubería	25,80	25,80	
ceO01OB200	1,341	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	19,16	
ceO01OB210	1,341	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,72	18,40	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	352,10	3,52	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	355,60	3,56	

TOTAL PARTIDA..... 359,19

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE22RI020		ud	CIRCULADOR 1-6 m3/h Circulador para instalación de calefacción por agua caliente hasta 10 bar y 110°C, para un caudal de 1 m3/h, presión 8 m.c.a. y 6 m3/h, presión 1 m.c.a., con motor de rotor sumergido, cojinetes de grafito, selector de 3 velocidades de trabajo, juego de racores para la instalación, conexionado eléctrico e instalado. Acorde RITE 2007			
ceO01OB200	2,000	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	28,58	
ceO01OB210	2,000	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,72	27,44	
ceP20WI020	1,000	ud	Circulador 1-6 m3/h	231,74	231,74	
ceP20TV220	2,000	ud	Válv.comp. bronce.1 1/2"	110,44	220,88	
ceP20TV185	1,000	ud	Válv.ret.PN10/16 1 1/2"	14,46	14,46	
ceP15GA010	10,000	m	Cond. ríg. 750 V 1,5 mm2 Cu	0,17	1,70	
ceP15GD010	10,000	m	Tubo PVC ríg. der.ind. M 32/gp5	0,35	3,50	
ceP20TV275	1,000	ud	Antivibrador DN-32/PN-10 c/bridas	33,59	33,59	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	561,90	5,62	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	567,50	5,68	

TOTAL PARTIDA..... 573,19

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS SETENTA Y TRES EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

ceE22RI030		ud	CIRCULADOR 1-20 m3/h Circulador para instalación de calefacción por agua caliente hasta 10 bar y 110°C, para un caudal de 1 m3/h, presión 4 m.c.a. y 10 m3/h, presión 1 m.c.a., con motor de rotor sumergido, cojinetes de grafito, selector de 3 velocidades de trabajo, juego de racores para la instalación, conexionado eléctrico e instalado. Acorde RITE 2007			
ceO01OB200	2,000	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	28,58	
ceO01OB210	2,000	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,72	27,44	
ceP20WI030	1,000	ud	Circulador 1-20 m3/h	604,33	604,33	
ceP20TV220	2,000	ud	Válv.comp. bronce.1 1/2"	110,44	220,88	
ceP20TV185	1,000	ud	Válv.ret.PN10/16 1 1/2"	14,46	14,46	
ceP15GA010	10,000	m	Cond. ríg. 750 V 1,5 mm2 Cu	0,17	1,70	
ceP15GD010	10,000	m	Tubo PVC ríg. der.ind. M 32/gp5	0,35	3,50	
ceP20TV275	1,000	ud	Antivibrador DN-32/PN-10 c/bridas	33,59	33,59	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	934,50	9,35	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	943,80	9,44	

TOTAL PARTIDA..... 953,27

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

ceE22MCI010		ud	PURGADOR AUTOMÁTICO Suministro y colocación de purgador automático, de latón fundido, para temperaturas hasta 150° C; colocada mediante unión roscada, incluso llave de corte de 1/2", totalmente instalado y funcionando. S/CTE-DB-HE-4.			
ceO01OB200	0,350	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	5,00	
ceP20SCI010	1,000	ud	Purgador automático energía solar	21,43	21,43	
ceP20TV020	1,000	ud	Válvula de esfera 1/2"	4,42	4,42	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	30,90	0,31	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	31,20	0,31	

TOTAL PARTIDA..... 31,47

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

ceE22RT010		ud	TERMOSTATO AMBIENT.PROGRAMAB. Termostato ambiente desde 8°C a 32°C, con programación independiente para cada día de la semana de hasta 6 cambios de nivel diarios, con tres niveles de temperatura ambiente: confort, actividad y reducido; programa especial para período de vacaciones, con visor de día, hora, temperatura de consigna y ambiente, instalado. Acorde RITE 2007			
ceO01OB200	0,500	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	7,15	
ceP20WT005	1,000	ud	Termostato ambiente programable TX200	67,53	67,53	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	74,70	0,75	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	75,40	0,75	

TOTAL PARTIDA..... 76,18

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y SEIS EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 04.02 VENTILACIÓN						
ceE22CM200		ud	KIT EVACUACION 125, BIOS PLUS 50 F Y 70 F Suministro y montaje de kit de evacuación de humos de 1ª y 2ª caldera, diámetro 125 mm, para calderas tipo BIOS PLUS o similar. Totalmente instalado y en funcionamiento. Acorde RITE			
ceO01OB200	1,500	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	21,44	
ceO01OB230	1,500	h	Ayudante fontanero	13,36	20,04	
ceP20CM104	1,000	ud	Kit evacuación 125, BIOS PLUS 50 Fy 70 F	397,00	397,00	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	438,50	4,39	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	442,90	4,43	
TOTAL PARTIDA.....						447,30
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS con TREINTA CÉNTIMOS						
ceE22CM220		ud	KIT EVACUACION 200, BIOS PLUS 90 F Y 110 F Suministro y montaje de kit de evacuación de humos de 1ª y 2ª caldera, diámetro 200 mm, para calderas tipo BIOS PLUS o similar. Totalmente instalado y en funcionamiento. Acorde RITE			
ceO01OB200	1,500	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	21,44	
ceO01OB230	1,500	h	Ayudante fontanero	13,36	20,04	
ceP20CM106	1,000	ud	Kit evacuación 200, BIOS PLUS 90 Fy 110 F	496,00	496,00	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	537,50	5,38	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	542,90	5,43	
TOTAL PARTIDA.....						548,29
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS						
ceE22HC050		m.	CHIMENEA AISLADA INOX/INOX 250 mm. Instalación de chimenea de calefacción aislada de doble pared lisa de 250 mm. de diámetro interior, fabricada interior y exteriormente en acero inoxidable, homologada.			
ceO01OB200	0,750	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	10,72	
ceO01OB210	0,750	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,72	10,29	
ceP20WH440	1,000	ud	Chimenea aislada inox-inox 250	89,00	89,00	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	110,00	1,10	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	111,10	1,11	
TOTAL PARTIDA.....						112,22
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DOCE EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS						
ceE23DCA010		m.	T.H. FLEX. DOBLE CLIMA ALUMINIO D=102 mm Conducto flexible, de 102 mm. de diámetro, para distribución de aire climatizado, formado por dos tubos concéntricos, el interior con enrollamiento en hélice con espiral de alambre y bandas de aluminio con poliéster y el exterior con manga de poliéster y aluminio reforzado, en el núcleo incorpora fieltro de lana de vidrio que confiere altas prestaciones termoacústicas, reacción al fuego M1 y temperaturas de uso entre -20°C y 250°C, i/p.p. de corte, derivaciones, instalación y costes indirectos. Acorde RITE 2007			
ceO01OB200	0,200	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	2,86	
ceP21CF100	1,000	m.	Conducto flexi ver clima D=102	2,18	2,18	
ceP21CF200	0,500	ud	Manguito corona D=102	1,54	0,77	
ceP21CF050	0,100	ud	Cinta de aluminio Climaver	6,36	0,64	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	6,50	0,07	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	6,50	0,07	
TOTAL PARTIDA.....						6,59
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS						

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE23DCA012		m	T.H. FLEX. DOBLE CLIMA ALUMINIO D=127 mm Conducto flexible, de 127 mm. de diámetro, para distribución de aire climatizado, formado por dos tubos concéntricos, el interior con enrollamiento en hélice con espiral de alambre y bandas de aluminio con poliéster y el exterior con manga de poliéster y aluminio reforzado, en el núcleo incorpora fieltro de lana de vidrio que confiere altas prestaciones termoacústicas, reacción al fuego M1 y temperaturas de uso entre -20°C y 250°C, i/p.p. de corte, derivaciones, instalación y costes indirectos. Acorde RITE 2007			
ceO01OB200	0,200	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	2,86	
ceP21CF050	0,100	ud	Cinta de aluminio Climaver	6,36	0,64	
ceP21CF102	1,000	m	Conducto flexiver clima D=127	2,32	2,32	
ceP21CF202	1,000	ud	Manguito corona D=127	1,58	1,58	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	7,40	0,07	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	7,50	0,08	
TOTAL PARTIDA.....						7,55

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

ceE23DCA020		m.	T.H. FLEX. DOBLE CLIMA ALUMINIO D=152 mm Conducto flexible, de 152 mm. de diámetro, para distribución de aire climatizado, formado por dos tubos concéntricos, el interior con enrollamiento en hélice con espiral de alambre y bandas de aluminio con poliéster y el exterior con manga de poliéster y aluminio reforzado, en el núcleo incorpora fieltro de lana de vidrio que confiere altas prestaciones termoacústicas, reacción al fuego M1 y temperaturas de uso entre -20°C y 250°C, i/p.p. de corte, derivaciones, instalación y costes indirectos. Acorde RITE 2007			
ceO01OB200	0,200	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	2,86	
ceP21CF110	1,000	m.	Conducto flexiver clima D=152	2,71	2,71	
ceP21CF210	0,500	ud	Manguito corona D=152	1,61	0,81	
ceP21CF050	0,100	ud	Cinta de aluminio Climaver	6,36	0,64	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	7,00	0,07	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	7,10	0,07	
TOTAL PARTIDA.....						7,16

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

ceE23DCF010		m2	CONDUCTO CLIMAVER NETO Conducto autoportante para la distribución de aire climatizado ejecutado en lana de vidrio de alta densidad revestido por exterior con un complejo triplex formado por lámina de aluminio visto, refuerzo de malla de vidrio y kraft, por el interior incorpora un tejido de vidrio negro, aporta altos rendimientos térmicos y acústicos, reacción al fuego B-s1, d0, i/p.p. de corte, ejecución, codos, embocaduras, derivaciones, elementos de fijación, sellado de uniones con cinta Climaver de aluminio, medios auxiliares y costes indirectos, totalmente instalado según normas UNE EN 12086, EN 13162, EN13403, EN13501-1yEN ISO 354. Acorde RITE 2007			
ceO01OB200	0,500	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	7,15	
ceP21CF030	1,150	m2	Panel l.v.a.d. Climaver Neto	7,00	8,05	
ceP21CF050	0,100	ud	Cinta de aluminio Climaver	6,36	0,64	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	15,80	0,16	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	16,00	0,16	
TOTAL PARTIDA.....						16,16

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

ceE23DCH010		m.	COND. FLEXIBLE ALUMINIO D=102mm Conducto flexible de 102 mm. de diámetro, para distribución de aire climatizado, obtenido por enrollamiento en hélice con espiral de alambre y bandas de aluminio con poliéster, reacción al fuego M1 y temperaturas de uso entre -20°C y 250°C, i/p.p. de corte, derivaciones, instalación y costes indirectos. Acorde RITE 2007			
ceO01OB200	0,100	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	1,43	
ceP21CF150	1,000	m.	Conducto flexiver D=102	0,68	0,68	
ceP21CF200	0,500	ud	Manguito corona D=102	1,54	0,77	
ceP21CF050	0,100	ud	Cinta de aluminio Climaver	6,36	0,64	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	3,50	0,04	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	3,60	0,04	
TOTAL PARTIDA.....						3,60

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE23DCH012		m	COND. FLEXIBLE ALUMINIO D=127mm Conducto flexible de 127 mm. de diámetro, para distribución de aire climatizado, obtenido por enrollamiento en hélice con espiral de alambre y bandas de aluminio con poliéster, reacción al fuego M1 y temperaturas de uso entre -20°C y 250°C, i/p.p. de corte, derivaciones, instalación y costes indirectos. Acorde RITE 2007			
ceO01OB200	0,150	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	2,14	
ceP21CF050	0,100	ud	Cinta de aluminio Climaver	6,36	0,64	
ceP21CF152	1,100	m	Conducto flexiver D=127	0,74	0,81	
ceP21CF202	1,000	ud	Manguito corona D=127	1,58	1,58	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	5,20	0,05	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	5,20	0,05	
TOTAL PARTIDA.....						5,27

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

ceE23DDR064		ud	DIFUSOR CIRC. D=8" C/REGUL. 43-SF+49-MM+PM			
ceO01OB200	0,250	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	3,57	
ceP21DR110	1,000	ud	Difusor circular 8"c/ reg 43-SF+49-MM+PM	25,40	25,40	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	29,00	0,29	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	29,30	0,29	
TOTAL PARTIDA.....						29,55

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

ceE23DRR010		ud	REJILLA RETORN. LAMA. H. 200x200 Rejilla de retorno con lamas fijas a 45º fabricada en aluminio extruido de 200x200 mm., incluso con marco de montaje. según normas UNE vigentes y RITE 2007.			
ceO01OB200	0,500	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	7,15	
ceP21RR010	1,000	ud	Rejilla retorno 200x200	14,20	14,20	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	21,40	0,21	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	21,60	0,22	
TOTAL PARTIDA.....						21,78

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

ceE23DRR030		ud	REJILLA RETORN. LAMA. H. 500x300 Rejilla de retorno con lamas fijas a 45º fabricada en aluminio extruido de 500x300 mm., incluso con marco de montaje. según normas UNE vigentes y RITE 2007.			
ceO01OB200	1,000	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	14,29	
ceP21RR030	1,000	ud	Rejilla retorno 500x300	25,26	25,26	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	39,60	0,40	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	40,00	0,40	
TOTAL PARTIDA.....						40,35

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

ceE23DRX170		ud	REJ.P/TOMA AIRE EXT.500x350 Suministro y montaje de rejilla toma de aire exterior de aluminio con aletas fijas de paso de 25mm, 500x350 mm, serie DMT-X de Madel o similar, incluyendo malla galvanizada de 13x13 mm y elementos de fijación para su completa instalación. Acorde al RITE y normas UNE vigentes de referencia.			
ceP21RX170	1,000	ud	Rej.p/toma aire. ext. 500x350	37,90	37,90	
ceO01OB200	0,700	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	10,00	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	47,90	0,48	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	48,40	0,48	
TOTAL PARTIDA.....						48,86

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE23MVH070		ud	EXTRAC. TD 350/125 SP Extractor helicocentrífugo para un caudal de 350 m3/h. con una potencia eléctrica de 30 W. y un nivel sonoro de 33 dB(A), aislamiento clase B, equipado con protección de paso de dedos y pintado anticorrosivo en epoxi-poliéster. Acorde al Reglamento de instalaciones térmicas- RITE y normas UNE vigentes.			
ceO01OB210	1,000	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,72	13,72	
ceP21V530	1,000	ud	Extractor 350 m3/h TD-350/100	94,00	94,00	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	107,70	1,08	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	108,80	1,09	

TOTAL PARTIDA..... 109,89

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NUEVE EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

ceE23MVH100		ud	EXTRAC. TD 1000/200 SP Extractor helicocentrífugo para un caudal de 1000 m3/h. con una potencia eléctrica de 125 W. y un nivel sonoro de 40 dB(A), aislamiento clase B, equipado con protección de paso de dedos y pintado anticorrosivo en epoxi-poliéster. Acorde al Reglamento de instalaciones térmicas- RITE y normas UNE vigentes.			
ceO01OB210	2,000	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,72	27,44	
ceP21V560	1,000	ud	Extractor 1000 m3/h TD-800/200	212,80	212,80	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	240,20	2,40	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	242,60	2,43	

TOTAL PARTIDA..... 245,07

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS con SIETE CÉNTIMOS

ceE23MVD070		ud	EXTRACTOR ASEO 250 m3/h. Extractor para aseo y baño, axial de 250 m3/h., fabricado en plástico inyectado de color blanco, con motor monofásico. Acorde al Reglamento de instalaciones térmicas- RITE y normas UNE vigentes.			
ceO01OB200	1,000	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	14,29	
ceP21V510	1,000	ud	Extractor aseo 250 m3/h	101,39	101,39	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	115,70	1,16	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	116,80	1,17	

TOTAL PARTIDA..... 118,01

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIECIOCHO EUROS con UN CÉNTIMOS

ceE23MB010		ud	BOCA EXTRACCIÓN REDONDA PLÁSTICO D=100 Boca de plástico ajustable de color blanco, de 100 mm de diámetro, utilizada para extracción de aire en estancias y locales comerciales, con obturador central móvil para regulación del caudal, i/p.p. de piezas de remate, instalado, DB HS 3 homologado, según normas UNE .			
ceO01OB200	0,150	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	2,14	
ceP21EB010	1,000	ud	Boca extracción plást.regulable D=100	4,30	4,30	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	6,40	0,06	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	6,50	0,07	

TOTAL PARTIDA..... 6,57

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

ceE23MR020		ud	REGULADOR DE CAUDAL D=200 Regulador de caudal tipo diafragma para conductos circulares de diámetro 100 mm, i/p.p. de piezas de remate, instalado, y homologado. DB HS 3			
ceO01OB200	1,000	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	14,29	
ceP21ER020	1,000	ud	Regulador caudal D=200	71,45	71,45	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	85,70	0,86	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	86,60	0,87	

TOTAL PARTIDA..... 87,47

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE23R040		ud	UD. TRATAMIENTO DE AIRE SIAV AL-2516 G Suministro y montaje de SISTEMA INTEGRADO DE AHORRO DE LA VENTILACIÓN (SIAV), marca AIRE LIMPIO, modelo AL-2516G o equivalente, con caja de acero con aislamiento clase F e insonorización, con posibilidad de instalación en cualquier posición, provisto de puerta estanca de apertura superior o inferior, para ubicación en falso techo, soportes, fijaciones, elementos de seguridad, marcado CE, incluso todas las piezas y accesorios de montaje y documentación. Con las siguientes propiedades, secciones y componentes: Características - Caudal impulsión: 1.600 m3/h regulación manual. Diferentes velocidades - Consumo eléctrico: 506 W - Alimentación eléctrica: 230V//50 Hz - Dimensiones (Largo x Ancho x Alto): 1.020 x 667 x 367 mm - Peso: 85 kg Secciones y componentes - Variador de caudal manual - Filtro de polarización activa V8 con eficiencia de 98% para partículas de 0,3 micras - Filtro absoluto DOP HEPA H13 99,97% - Emisor UVGI de alta potencia - Filtro CPZ de eficacia 90% de gases y olores - Incluye regulador manual Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, incluso cableado eléctrico según Planos y demás Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente, incluso p.p. de ayudas de albañilería.			
ceP21WA010	1,000	ud	SIAV AL-2516G	3.395,75	3.395,75	
ceO01OB200	4,000	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	57,16	
ceO01OB230	4,000	h	Ayudante fontanero	13,36	53,44	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	3.506,40	35,06	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	3.541,40	35,41	

TOTAL PARTIDA..... 3.576,82

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL QUINIENTOS SETENTA Y SEIS EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

ceE23R060		ud	BATERÍA CALEFACCIÓN 3,4 KW AGUA Suministro y montaje de la batería de calor de 3,4 KW para el equipo de tratamiento de aire SIAV 2516, incluyendo sonda de temperatura diferencial en conducto y termostato, p.p. de accesorios para su completa instalación y funcionamiento. Acorde RITE.			
ceP21WA030	1,000	ud	Batería calefacción agua 3,4 KW	187,00	187,00	
ceP20WT072	1,000	ud	Sonda de temperatura en conducto	32,00	32,00	
ceP20WT005	1,000	ud	Termostato ambiente programable TX200	67,53	67,53	
ceO01OB200	2,000	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	28,58	
ceO01OB230	2,000	h	Ayudante fontanero	13,36	26,72	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	341,80	3,42	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	345,30	3,45	

TOTAL PARTIDA..... 348,70

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

ceE23ECR060		ud	CONSOLA REMOTA AIRE 5.400 W. Consola de condensación por aire de 5.400 W., marca Saunier Duval modelo SDC 025 W. Split, para una distancia no superior a 8 m., con mueble, canalización de cobre deshidratado y calorifugado, relleno de circuitos con refrigerante, taladros en muro, pasamuros y conexión a la red, instalado s/NTE-ICI-15.			
ceO01OB200	5,000	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	71,45	
ceP21OE060	1,000	ud	Cons.rem.aire 5.400 W. multi.spl	1.637,06	1.637,06	
ceP21OE090	1,000	ud	Instalación de cons. remota	223,90	223,90	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	1.932,40	19,32	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	1.951,70	19,52	

TOTAL PARTIDA..... 1.971,25

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL NOVECIENTOS SETENTA Y UN EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 04.03 GAS NATURAL						
ceE24AP010		ud	ACOMETIDA POLIETILENO D=32 mm. Acometida para gas en polietileno de D=32 mm., para redes de distribución hasta 1,5 m. de longitud desde la red a la válvula de acometida y conexión al armario de regulación, incluso excavación y reposición de zanja, terminada. Se incluye 70 ml de tubería hasta el edificio. Acorde al Reglamento de Gas 2006 y norma UNE 60670.			
ceO01OB200	1,500	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	21,44	
ceO01OB210	1,500	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,72	20,58	
ceO01OA120	2,000	h	Cuadrilla E	27,31	54,62	
ceP01AA020	0,230	m3	Arena de río 0/6 mm.	10,08	2,32	
ceP01HM030	0,150	m3	Hormigón HM-25/P/20/I central	50,53	7,58	
ceP19TPW080	1,000	ud	Tallo-acometida PE/AC DN-32x1", acod.	74,45	74,45	
ceP19TPW100	1,000	ud	Tubo guarda con tapón l=500 mm	6,22	6,22	
ceP19TPW110	1,000	ud	Soporte para válvula-acometida	9,91	9,91	
ceP19TPW120	1,000	ud	Arqueta polipropi. válv.-acomet.	5,28	5,28	
ceP19TPA010	70,000	m	Tubería PE 80 D=32 mm.SDR-11	1,37	95,90	
ceP19TPW130	1,000	ud	Válv. acometida DN-25x32 ext. AC	56,06	56,06	
ceP19Z020	1,000	ud	Certif. de acometida interior	110,62	110,62	
ceP19Z010	1,000	ud	Pruebas de presión	119,90	119,90	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	584,90	5,85	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	590,70	5,91	

TOTAL PARTIDA..... 596,64

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

ceE24TC060		m	TUBERÍA DE COBRE D=20/22 mm. Tubería para gas en cobre de 1 mm. de espesor de D=20/22 mm, para instalaciones receptoras, i/p.p de accesorios y pruebas de presión. Acorde al Reglamento de Gas 2006 y norma UNE 60670. y UNE-EN 1057			
ceO01OA120	0,080	h	Cuadrilla E	27,31	2,18	
ceP19TCA040	1,000	m	Tubería de cobre D=20/22 mm	3,52	3,52	
%AP	10,000	%	Accesorios, pruebas, etc.	5,70	0,57	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	6,30	0,06	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	6,30	0,06	

TOTAL PARTIDA..... 6,39

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

ceE24TC080		m	TUBERÍA DE COBRE D=33/35 mm. Tubería para gas en cobre de 1 mm. de espesor de D=33/35 mm, para instalaciones receptoras, i/p.p de accesorios y pruebas de presión. Acorde al Reglamento de Gas 2006 y norma UNE 60670 y UNE-EN 1057			
ceO01OA120	0,100	h	Cuadrilla E	27,31	2,73	
ceP19TCA060	1,000	m	Tubería de cobre D=33/35 mm	6,42	6,42	
%AP	10,000	%	Accesorios, pruebas, etc.	9,20	0,92	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	10,10	0,10	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	10,20	0,10	

TOTAL PARTIDA..... 10,27

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

ceE24TC090		m	TUBERÍA DE COBRE D=40/42 mm. Tubería para gas en cobre de 1 mm. de espesor de D=40/42 mm, para instalaciones receptoras, i/p.p de accesorios y pruebas de presión. Acorde al Reglamento de Gas 2006 y norma UNE 60670 y UNE-EN 1057			
ceO01OA120	0,100	h	Cuadrilla E	27,31	2,73	
ceP19TCA070	1,000	m	Tubería de cobre D=40/42 mm	7,98	7,98	
%AP	10,000	%	Accesorios, pruebas, etc.	10,70	1,07	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	11,80	0,12	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	11,90	0,12	

TOTAL PARTIDA..... 12,02

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE24VG020		ud	GRIFO APARATOS GAS D=3/4"-15 mm. Instalación de grifo de montante cónico de D=3/4"-15 mm., i/p.p. de accesorios de conexión con la tubería. Acorde al Reglamento de Gas 2006 y norma UNE 60670.			
ceO01OA120	0,200	h	Cuadrilla E	27,31	5,46	
ceP19TCV020	1,000	ud	Grifo aparato/gas M-M 3/4" recto	8,29	8,29	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	13,80	0,14	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	13,90	0,14	
TOTAL PARTIDA.....						14,03

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con TRES CÉNTIMOS

ceE24VV040		ud	VÁLVULA GAS D=1 1/2" Instalación de válvula para instalaciones receptoras de gas, en D=1 1/2", i/p.p. de accesorios de conexión con la tubería. Acorde al Reglamento de Gas 2006 y norma UNE 60670.			
ceO01OA120	0,250	h	Cuadrilla E	27,31	6,83	
ceP19WV050	1,000	ud	Válv. PN-5 M/M DN=1 1/2"	18,00	18,00	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	24,80	0,25	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	25,10	0,25	
TOTAL PARTIDA.....						25,33

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

ceE24X060		ud	INST.ELECTROVÁL.1 1/2" 500mbar N/A Instalación de una electroválvula, de 1 1/2" y 500 mbar. de presión de servicio, normalmente abierta. Comandada por una centralita electrónica de detección de fugas de seis zonas, con seis sondas de detección, i/p.p. de accesorios, instalada. Acorde al Reglamento de Gas 2006 y norma UNE 60670.			
ceO01OA120	1,000	h	Cuadrilla E	27,31	27,31	
ceO01OB240	1,000	h	Oficial 1ª electricista	14,29	14,29	
ceP19S060	1,000	ud	Centralita electrónica seis zonas	272,69	272,69	
ceP19S070	6,000	ud	Sonda gas/natural aliment=12 Vcc	21,89	131,34	
ceP19S033	1,000	ud	Electroválv. 1 1/2" 500 mbar n/abi	162,80	162,80	
ceP19WW020	20,000	m	Malla avisadora	0,61	12,20	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	620,60	6,21	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	626,80	6,27	
TOTAL PARTIDA.....						633,11

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS con ONCE CÉNTIMOS

ceE26N020		ud	DETECTOR DE FUGAS DE GAS A 12 Y 24 V Detector de presencia de gas natural, butano y propano. Se encuentra formado sensor, leds de alarma y servicio, zumbador de alarma, ajuste de sensibilidad y relé encapsulado con salida libre de tensión. Posibilidad de conexión con centralita. Montado en carcasa de 130x70x50 mm con necesidad de alimentación externa de 12 ó 24 V. Acorde al Reglamento de Gas			
ceO01OB240	0,500	h	Oficial 1ª electricista	14,29	7,15	
ceP23N020	1,000	ud	Detector de gas a 12 y 24 V	36,53	36,53	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	43,70	0,44	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	44,10	0,44	
TOTAL PARTIDA.....						44,56

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 04.04 FONTANERIA						
ceE20AL050		ud	ACOMETIDA DN63 mm. POLIETIL.			
			Acometida a la red general municipal de agua DN63 mm., hasta una longitud máxima de 70 m., realizada con tubo de polietileno de 63 mm. de diámetro nominal de alta densidad, con collarín de toma de P.P., derivación a 1", codo de latón, enlace recto de polietileno, llave de esfera latón roscar de 1", i/p.p. de piezas especiales y accesorios, terminada y funcionando, según norma UNE EN 12201 y ys/CTE-HS-4. Medida la unidad terminada.			
ceO01OB200	1,600	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	22,86	
ceO01OB210	1,600	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,72	21,95	
ceP17PA040	70,000	m	Tubo polietileno ad PE100(PN-16) 63mm	2,40	168,00	
ceP17PP190	1,000	ud	Enlace recto polietileno 32 mm. (PP)	1,55	1,55	
ceP17PP290	1,000	ud	Collarín toma PP 63 mm.	2,99	2,99	
ceP17XE030	1,000	ud	Válvula esfera latón roscar 1"	7,63	7,63	
ceP17YC030	1,000	ud	Codo latón 90º 32 mm-1"	2,31	2,31	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	227,30	2,27	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	229,60	2,30	
TOTAL PARTIDA.....						231,86
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y UN EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS						
ceE20ML060		m	TUBO ALIM. POLIETILENO DN63 mm. 2 1/2"			
			Tubería de alimentación de polietileno, s/UNE-EN-12201, de 63 mm. (2 1/2") de diámetro nominal, de alta densidad y para 1,6 MPa de presión máxima, que enlaza la llave de paso del inmueble con la batería de contadores o contador general, i. p.p. de piezas especiales, instalada y funcionando, s/CTE-HS-4.			
ceO01OB200	0,150	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	2,14	
ceP17PA040	1,150	m	Tubo polietileno ad PE100(PN-16) 63mm	2,40	2,76	
ceP17YC070	0,500	ud	Codo latón 90º 75 mm-2 1/2"	16,73	8,37	
ceP17YE060	0,250	ud	Enlace mixto latón macho 75mm.-2 1/2"	11,34	2,84	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	16,10	0,16	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	16,30	0,16	
TOTAL PARTIDA.....						16,43
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS						
ceE20TP010		m	TUB.POLIPROPILENO PN-20 16x2,7mm			
			Tubería de polipropileno reticular sanitario de 16x2,7 mm. de diámetro nominal, PN-20, UNE-EN-ISO-15874, colocada en instalaciones interiores para agua fría y caliente, con p.p. de piezas especiales de polipropileno, totalmente instalada y funcionando, y sin protección superficial. s/CTE-HS-4.			
ceO01OB200	0,190	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	2,72	
ceP17LP010	0,600	ud	Codo 90º polipropileno 16 mm.	0,49	0,29	
ceP17LP130	0,200	ud	Manguito polipropileno 16 mm.	0,37	0,07	
ceP17LT010	1,000	m	Tubo polipropil. PN20 16x2,7	1,28	1,28	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	4,40	0,04	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	4,40	0,04	
TOTAL PARTIDA.....						4,44
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS						
ceE20TP020		m	TUB.POLIPROPILENO PN-20 20x3,4mm			
			Tubería de polipropileno reticular sanitario de 20x3,4 mm. de diámetro nominal, PN-20, UNE-EN-ISO-15874, colocada en instalaciones interiores para agua fría y caliente, con p.p. de piezas especiales de polipropileno, totalmente instalada y funcionando, y sin protección superficial. s/CTE-HS-4.			
ceO01OB200	0,190	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	2,72	
ceP17LP020	0,400	ud	Codo 90º polipropileno 20 mm.	0,50	0,20	
ceP17LP110	0,200	ud	Te polipropileno 20 mm.	0,59	0,12	
ceP17LT020	1,000	m	Tubo polipropil. PN20 20x3,4	1,64	1,64	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	4,70	0,05	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	4,70	0,05	
TOTAL PARTIDA.....						4,78
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS						

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE20TP030		m	TUB.POLIPROPILENO PN-20 25x4,2mm Tubería de polipropileno reticular sanitario de 25x4,2 mm. de diámetro nominal, PN-20, UNE-EN-ISO-15874, colocada en instalaciones interiores para agua fría y caliente, con p.p. de piezas especiales de polipropileno, totalmente instalada y funcionando, y sin protección superficial. s/CTE-HS-4.			
ceO01OB200	0,190	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	2,72	
ceP17LP120	0,400	ud	Te polipropileno 25 mm.	0,73	0,29	
ceP17LP150	0,200	ud	Manguito polipropileno 25 mm.	0,57	0,11	
ceP17LT030	1,000	m	Tubo polipropil. PN20 25x4,2	2,64	2,64	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	5,80	0,06	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	5,80	0,06	
TOTAL PARTIDA.....						5,88

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

ceE20TP040		m	TUB.POLIPROPILENO PN-20 32x5,4mm Tubería de polipropileno reticular sanitario de 32x5,4 mm. de diámetro nominal, PN-20, Barbi, UNE-EN-ISO-15874, colocada en instalaciones interiores para agua fría y caliente, con p.p. de piezas especiales de polipropileno, totalmente instalada y funcionando, y sin protección superficial. s/CTE-HS-4.			
ceO01OB200	0,160	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	2,29	
ceP17LP040	0,300	ud	Codo 90º polipropileno 32 mm.	0,97	0,29	
ceP17LP160	0,100	ud	Manguito polipropileno 32 mm.	0,72	0,07	
ceP17LT040	1,000	m	Tubo polipropil. PN20 32x5,4	3,54	3,54	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	6,20	0,06	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	6,30	0,06	
TOTAL PARTIDA.....						6,31

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

ceE20TP050		m	TUB.POLIPROPILENO PN-20 40x6,7mm Tubería de polipropileno reticular sanitario de 40x6,7 mm. de diámetro nominal, PN-20, Barbi, UNE-EN-ISO-15874, colocada en instalaciones interiores para agua fría y caliente, con p.p. de piezas especiales de polipropileno, totalmente instalada y funcionando, y sin protección superficial. s/CTE-HS-4.			
ceO01OB200	0,160	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	2,29	
ceP17LP050	0,300	ud	Codo 90º polipropileno 40 mm.	1,49	0,45	
ceP17LP170	0,100	ud	Manguito polipropileno 40 mm.	1,14	0,11	
ceP17LT050	1,000	m	Tubo polipropil. PN20 40x6,7	5,68	5,68	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	8,50	0,09	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	8,60	0,09	
TOTAL PARTIDA.....						8,71

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

ceE20TP060		m	TUB.POLIPROPILENO PN-20 50x8,4mm Tubería de polipropileno reticular sanitario de 50x8,4 mm. de diámetro nominal, PN-20, Barbi, UNE-EN-ISO-15874, colocada en instalaciones interiores para agua fría y caliente, con p.p. de piezas especiales de polipropileno, totalmente instalada y funcionando, y sin protección superficial. s/CTE-HS-4.			
ceO01OB200	0,160	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	2,29	
ceP17LP060	0,300	ud	Codo 90º polipropileno 50 mm.	3,50	1,05	
ceP17LP180	0,100	ud	Manguito polipropileno 50 mm.	1,97	0,20	
ceP17LT060	1,000	m	Tubo polipropil. PN20 50x8,4	8,97	8,97	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	12,50	0,13	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	12,60	0,13	
TOTAL PARTIDA.....						12,77

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE10AKE040		m	COQ.ELAST. D=15; e=9 mm. AUTOAD. Aislamiento térmico para tuberías de cobre de calefacción o climatización realizado con coquilla flexible de espuma elastomérica autoadhesiva de 15 mm. de diámetro interior y 9 mm. de espesor, incluso colocación con adhesivo en uniones y medios auxiliares, cumpliendo la reacción al fuego BI-S3,d0 y acorde a la IT 1.2.4.2.1. RITE.			
ceO01OA050	0,150	h	Ayudante	13,36	2,00	
ceP07CE180	1,050	m	Coq.elastom.autoadh.D=15;e=9mm.	1,41	1,48	
ceP07CE150	0,020	l	Adhesiv o coquilla elastomérica	10,75	0,22	
%MAUX001	1,000	%	Medios Aux iliares	3,70	0,04	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	3,70	0,04	

TOTAL PARTIDA..... 3,78

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

ceE10AKE060		m	COQ.ELAST. D=18; e=9 mm. AUTOAD. Aislamiento térmico para tuberías de cobre de calefacción o climatización realizado con coquilla flexible de espuma elastomérica autoadhesiva de 18 mm. de diámetro interior y 9 mm. de espesor, incluso colocación con adhesivo en uniones y medios auxiliares, cumpliendo la reacción al fuego BI-S3,d0 y acorde a la IT 1.2.4.2.1. RITE.			
ceO01OA050	0,200	h	Ayudante	13,36	2,67	
ceP07CE190	1,050	m	Coq.elastom.autoadh.D=18;e=9mm.	1,58	1,66	
ceP07CE150	0,020	l	Adhesiv o coquilla elastomérica	10,75	0,22	
%MAUX001	1,000	%	Medios Aux iliares	4,60	0,05	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	4,60	0,05	

TOTAL PARTIDA..... 4,65

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

ceE10AKE080		m	COQ.ELAST. D=22; e=9 mm. AUTOAD. Aislamiento térmico para tuberías de cobre de calefacción o climatización realizado con coquilla flexible de espuma elastomérica autoadhesiva de 22 mm. de diámetro interior y 9 mm. de espesor, incluso colocación con adhesivo en uniones y medios auxiliares, cumpliendo la reacción al fuego BI-S3,d0 y acorde a la IT 1.2.4.2.1. RITE.			
ceO01OA050	0,225	h	Ayudante	13,36	3,01	
ceP07CE200	1,050	m	Coq.elastom.autoadh.D=22;e=9mm.	1,73	1,82	
ceP07CE150	0,020	l	Adhesiv o coquilla elastomérica	10,75	0,22	
%MAUX001	1,000	%	Medios Aux iliares	5,10	0,05	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	5,10	0,05	

TOTAL PARTIDA..... 5,15

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

ceE10AKE100		m	COQ.ELAST. D=28; e=9 mm. AUTOAD. Aislamiento térmico para tuberías de cobre de calefacción o climatización realizado con coquilla flexible de espuma elastomérica autoadhesiva de 28 mm. de diámetro interior y 9 mm. de espesor, incluso colocación con adhesivo en uniones y medios auxiliares, cumpliendo la reacción al fuego BI-S3,d0 y acorde a la IT 1.2.4.2.1. RITE.			
ceO01OA050	0,250	h	Ayudante	13,36	3,34	
ceP07CE210	1,050	m	Coq.elastom.autoadh.D=28;e=9mm.	2,01	2,11	
ceP07CE150	0,020	l	Adhesiv o coquilla elastomérica	10,75	0,22	
%MAUX001	1,000	%	Medios Aux iliares	5,70	0,06	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	5,70	0,06	

TOTAL PARTIDA..... 5,79

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

ceE10AKE120		m	COQ.ELAST. D=35; e=9 mm. AUTOAD. Aislamiento térmico para tuberías de cobre de calefacción o climatización realizado con coquilla flexible de espuma elastomérica autoadhesiva de 35 mm. de diámetro interior y 9 mm. de espesor, incluso colocación con adhesivo en uniones y medios auxiliares, cumpliendo la reacción al fuego BI-S3,d0 y acorde a la IT 1.2.4.2.1. RITE.			
ceO01OA050	0,275	h	Ayudante	13,36	3,67	
ceP07CE220	1,050	m	Coq.elastom.autoadh.D=35;e=9mm.	2,48	2,60	
ceP07CE150	0,040	l	Adhesiv o coquilla elastomérica	10,75	0,43	
%MAUX001	1,000	%	Medios Aux iliares	6,70	0,07	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	6,80	0,07	

TOTAL PARTIDA..... 6,84

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE10AKE140		m	COQ.ELAST. D=42; e=9 mm. AUTOAD.			
			Aislamiento térmico para tuberías de cobre de calefacción o climatización realizado con coquilla flexible de espuma elastomérica autoadhesiva de 42 mm. de diámetro interior y 9 mm. de espesor, incluso colocación con adhesivo en uniones y medios auxiliares, cumpliendo la reacción al fuego BI-S3,d0 y acorde a la IT 1.2.4.2.1. RITE.			
ceO01OA050	0,300	h	Ayudante	13,36	4,01	
ceP07CE230	1,050	m	Coq.elastom.autoadh.D=42;e=9mm.	3,07	3,22	
ceP07CE150	0,040	l	Adhesivo coquilla elastomérica	10,75	0,43	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	7,70	0,08	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	7,70	0,08	

TOTAL PARTIDA..... 7,82

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

ceE10AKE160		m	COQ.ELAST. D=2" e=9 mm			
			Aislamiento térmico para tuberías de acero para calefacción realizado con coquilla flexible de espuma elastomérica de diámetro interior (2") y 9 mm. de espesor, incluso colocación con adhesivo en uniones y medios auxiliares, cumpliendo la reacción al fuego BI-S3,d0 y acorde a la IT 1.2.4.2.1. RITE.			
ceO01OA050	0,350	h	Ayudante	13,36	4,68	
ceP07CE090	1,050	m	Coq. elastomérica D=2" e=9	3,71	3,90	
ceP07CE150	0,040	l	Adhesivo coquilla elastomérica	10,75	0,43	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	9,00	0,09	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	9,10	0,09	

TOTAL PARTIDA..... 9,19

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

ceE10AKE170		m	COQ.ELAST. D=2 1/2" e=9 mm			
			Aislamiento térmico para tuberías de acero para calefacción realizado con coquilla flexible de espuma elastomérica de diámetro interior (2 1/2") y 9 mm. de espesor, incluso colocación con adhesivo en uniones y medios auxiliares, cumpliendo la reacción al fuego BI-S3,d0 y acorde a la IT 1.2.4.2.1. RITE.			
ceO01OA050	0,375	h	Ayudante	13,36	5,01	
ceP07CE100	1,050	m	Coq. elastomérica D=2 1/2" e=9	4,59	4,82	
ceP07CE150	0,040	l	Adhesivo coquilla elastomérica	10,75	0,43	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	10,30	0,10	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	10,40	0,10	

TOTAL PARTIDA..... 10,46

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

ceE10AKE280		m	COQ.ELAST. SH D=18 e=25 mm			
			Aislamiento térmico para tuberías de calefacción realizado con coquilla flexible de espuma elastomérica tipo SH/ Armaflex de diámetro interior (16) y 25 mm. de espesor, incluso colocación con adhesivo en uniones y medios auxiliares, cumpliendo la reacción al fuego BI-S3,d0 y acorde a la IT 1.2.4.2.1. RITE.			
ceP07CE350	1,000	m	Coq. elastomér. D=18, e=25	3,44	3,44	
ceP07CE150	0,020	l	Adhesivo coquilla elastomérica	10,75	0,22	
ceO01OA050	0,225	h	Ayudante	13,36	3,01	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	6,70	0,07	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	6,70	0,07	

TOTAL PARTIDA..... 6,81

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

ceE10AKE290		m	COQ.ELAST. SH D=20 E=25 mm			
			Aislamiento térmico para tuberías de calefacción realizado con coquilla flexible de espuma elastomérica tipo SH/ Armaflex de diámetro interior (20) y 25 mm. de espesor, incluso colocación con adhesivo en uniones y medios auxiliares, cumpliendo la reacción al fuego BI-S3,d0 y acorde a la IT 1.2.4.2.1. RITE.			
ceP07CE360	1,000	m	Coq. elastomér. D=20, e=25	3,52	3,52	
ceP07CE150	0,020	l	Adhesivo coquilla elastomérica	10,75	0,22	
ceO01OA050	0,225	h	Ayudante	13,36	3,01	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	6,80	0,07	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	6,80	0,07	

TOTAL PARTIDA..... 6,89

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE10AKE300		m	COQ.ELAST. SH D=25 E=25 mm Aislamiento térmico para tuberías de calefacción realizado con coquilla flexible de espuma elastomérica tipo SH/ Armaflex de diámetro interior (25) y 25 mm. de espesor, incluso colocación con adhesivo en uniones y medios auxiliares, cumpliendo la reacción al fuego BI-S3,d0 y acorde a la IT 1.2.4.2.1. RITE.			
ceP07CE370	1,000	m	Coq. elastomér. D=25, e=25	3,92	3,92	
ceP07CE150	0,020	l	Adhesivo coquilla elastomérica	10,75	0,22	
ceO01OA050	0,225	h	Ayudante	13,36	3,01	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	7,20	0,07	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	7,20	0,07	

TOTAL PARTIDA..... 7,29

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

ceE10AKE310		m	COQ.ELAST. SH D=32 E=25 mm Aislamiento térmico para tuberías de calefacción realizado con coquilla flexible de espuma elastomérica tipo SH/ Armaflex de diámetro interior (32) y 25 mm. de espesor, incluso colocación con adhesivo en uniones y medios auxiliares, cumpliendo la reacción al fuego BI-S3,d0 y acorde a la IT 1.2.4.2.1. RITE.			
ceP07CE380	1,000	m	Coq. elastomér. D=32, e=25	4,51	4,51	
ceP07CE150	0,020	l	Adhesivo coquilla elastomérica	10,75	0,22	
ceO01OA050	0,225	h	Ayudante	13,36	3,01	
TOTAL PARTIDA.....						7,74

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

ceE20VC010		ud	VÁLVULAS DE COMPUERTA DN50 mm. Suministro y colocación de válvula de corte por compuerta, de 2" (50 mm.) de diámetro, de latón, colocada mediante bridas, totalmente equipada, instalada y funcionando. s/CTE-HS-4.			
ceO01OB200	1,000	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	14,29	
ceP17FE240	2,000	ud	Brida plana roscada Zn DN 50 mm.	9,41	18,82	
ceP17XC010	1,000	ud	Válvula compuerta metal (bridas) DN50	100,67	100,67	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	133,80	1,34	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	135,10	1,35	
TOTAL PARTIDA.....						136,47

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

ceE20VC130		ud	VÁLVULAS DE COMPUERTA DN 32 mm. Suministro y montaje de válvula de compuerta de latón de 1 1/4", presión 16 bar, temperatura máxima de 110C. Incluido p/p accerios y material para su total instalación y funcionamiento. Acorde al DB HS4 y RITE.			
ceO01OB200	0,500	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	7,15	
ceP20TV218	1,000	ud	Válv. comp. bronce.1 1/4"	19,80	19,80	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	27,00	0,27	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	27,20	0,27	
TOTAL PARTIDA.....						27,49

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

ceE20VE020		ud	VÁLVULA DE PASO 22mm. 3/4" P/EMPOTRAR Suministro y colocación de válvula de paso de 22 mm. 3/4" de diámetro, para empotrar cromada y de paso recto, colocada mediante unión roscada, totalmente equipada, instalada y funcionando. s/CTE-HS-4.			
ceO01OB200	0,200	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	2,86	
ceP17XP020	1,000	ud	Llave paso empot.mand.redon.22mm	8,07	8,07	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	10,90	0,11	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	11,00	0,11	
TOTAL PARTIDA.....						11,15

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE20VE030		ud	VÁLVULA DE PASO 28mm. 1" P/EMPOTRAR Suministro y colocación de válvula de paso de 28 mm. 1" de diámetro, para empotrar cromada y de paso recto, colocada mediante unión roscada, totalmente equipada, instalada y funcionando. s/CTE-HS-4.			
ceO01OB200	0,200	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	2,86	
ceP17XP030	1,000	ud	Llave paso empot.mand.redon.28mm	10,19	10,19	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	13,10	0,13	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	13,20	0,13	
TOTAL PARTIDA.....						13,31

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

ceE20VR020		ud	VÁLVULA RETENCIÓN DE 3/4" 20 mm. Suministro y colocación de válvula de retención, de 3/4" (20 mm.) de diámetro, de latón fundido; colocada mediante unión roscada, totalmente equipada, instalada y funcionando. s/CTE-HS-4.			
ceO01OB200	0,200	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	2,86	
ceP17XR020	1,000	ud	Válv. retención latón roscar 3/4"	3,90	3,90	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	6,80	0,07	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	6,80	0,07	
TOTAL PARTIDA.....						6,90

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

ceE20VR030		ud	VÁLVULA RETENCIÓN DE 1" 25 mm. Suministro y colocación de válvula de retención, de 1" (25 mm.) de diámetro, de latón fundido; colocada mediante unión roscada, totalmente equipada, instalada y funcionando. s/CTE-HS-4.			
ceO01OB200	0,200	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	2,86	
ceP17XR030	1,000	ud	Válv. retención latón roscar 1"	5,20	5,20	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	8,10	0,08	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	8,10	0,08	
TOTAL PARTIDA.....						8,22

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

ceE20VZ080		ud	VAL. MEZCL. TERMOST.1 1/4" H TM3400 Suministro y montaje de válvula mezcladora termostática de 1 1/4" para ACS, modelo TM3400.944, Honeywell, cuerpo de bronce. racpres rosca hembra. Presión máxima 10 bar, Temp. máxima 95 °C. Acorde al DB HS 4 y normas UNE referencia.			
ceO01OB200	0,300	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	4,29	
ceO01OB230	0,300	h	Ayudante fontanero	13,36	4,01	
ceP17XZ080	1,000	ud	Válv. mezcladora termostática 1 1/4" Honeywell	353,00	353,00	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	361,30	3,61	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	364,90	3,65	
TOTAL PARTIDA.....						368,56

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

ceE22KI210		ud	Acum. ACS ac. vitrificado c/ serp. CV-300-M1 Suministro y montaje de acumulador de ACS de acero vitrificado dotado de serpentín, para instalación vertical sobre suelo, 300 litros, modelo CV-300-M1, marca Lapesa, para una temperatura máxima de 90°C y 8 bar de presión, dispone de protección catódica, panel de frontal con termómetro y aislados térmicamente con espuma PU inyectado en molde. Totalmente instalado y funcionando. Acorde RITE Y DBHS4 del CTE.			
ceP20AM210	1,000	ud	Acum ACS ac. vitrificado c/serpentin CV-300-M1	836,00	836,00	
ceO01OB200	4,000	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	57,16	
ceO01OB210	4,000	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,72	54,88	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	948,00	9,48	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	957,50	9,58	
TOTAL PARTIDA.....						967,10

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS SESENTA Y SIETE EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE22KX040		ud	DEPÓSITO EXPANSIÓN 50 L 10 BAR Suministro y montaje de vaso de expansión para instalación de agua caliente sanitaria en circuitos abiertos. Capacidad de 50 litros y presión máxima de 10 bar, modelo 50 CMR, IBAIONDO o similar, conexión agua 1". Totalmente instalado y funcionando. Acorde al RITE.			
ceP20AX040	1,000	ud	DEPOSITO EXPANSIÓN CMR 50 L 10 BAR	89,00	89,00	
ceO01OB200	1,000	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	14,29	
ceO01OB210	1,000	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,72	13,72	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	117,00	1,17	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	118,20	1,18	
TOTAL PARTIDA.....						119,36

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIECINUEVE EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

ceE22RI020		ud	CIRCULADOR 1-6 m3/h Circulador para instalación de calefacción por agua caliente hasta 10 bar y 110°C, para un caudal de 1 m3/h, presión 8 m.c.a. y 6 m3/h, presión 1 m.c.a., con motor de rotor sumergido, cojinetes de grafito, selector de 3 velocidades de trabajo, juego de racores para la instalación, conexionado eléctrico e instalado. Acorde RITE 2007			
ceO01OB200	2,000	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	28,58	
ceO01OB210	2,000	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,72	27,44	
ceP20WI020	1,000	ud	Circulador 1-6 m3/h	231,74	231,74	
ceP20TV220	2,000	ud	Válv.comp. bronce.1 1/2"	110,44	220,88	
ceP20TV185	1,000	ud	Válv.ret.PN10/16 1 1/2"	14,46	14,46	
ceP15GA010	10,000	m	Cond. ríg. 750 V 1,5 mm2 Cu	0,17	1,70	
ceP15GD010	10,000	m	Tubo PVC ríg. der.ind. M 32/gp5	0,35	3,50	
ceP20TV275	1,000	ud	Antivibrador DN-32/PN-10 c/bridas	33,59	33,59	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	561,90	5,62	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	567,50	5,68	
TOTAL PARTIDA.....						573,19

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS SETENTA Y TRES EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 04.05 ENERGÍA SOLAR TÉRMICA

ceE20VL110		ud	LLENADO AUTOMATICO 3/4" Suministro y montaje de un equipo de alimentación de agua de llenado automático compuesto por válvula solenoide de 3/4" normalmente cerrada y un presostato regulable con escala de 0-6 kg/cm2. Incluye p.proporcional de material y accesorios para su total instalación y funcionamiento. Acorde al RITE.			
ceP17Z110	1,000	ud	Valvula solenoide 3/4"	42,00	42,00	
ceP20WT080	1,000	ud	Presostato diferencial Danfoss KP/KPI	78,00	78,00	
ceO01OB200	1,000	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	14,29	
ceO01OB210	1,000	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,72	13,72	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	148,00	1,48	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	149,50	1,50	
TOTAL PARTIDA.....						150,99

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

ceE22KX040		ud	DEPÓSITO EXPANSIÓN 50 L 10 BAR Suministro y montaje de vaso de expansión para instalación de agua caliente sanitaria en circuitos abiertos. Capacidad de 50 litros y presión máxima de 10 bar, modelo 50 CMR, IBAIONDO o similar, conexión agua 1". Totalmente instalado y funcionando. Acorde al RITE.			
ceP20AX040	1,000	ud	DEPOSITO EXPANSIÓN CMR 50 L 10 BAR	89,00	89,00	
ceO01OB200	1,000	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	14,29	
ceO01OB210	1,000	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,72	13,72	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	117,00	1,17	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	118,20	1,18	
TOTAL PARTIDA.....						119,36

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIECINUEVE EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE22MBA160		ud	BATERÍA DE 4 PANELES 2,5 m2 SELECTIVOS Batería de 4 paneles solares planos de aluminio con dimensiones (2190 x 1290 x 90) mm y 51 kg. de peso cada uno. Superficie total 11,20 m2 y superficie útil de captación 10,32 m2. Colector de cobre revestido con una capa de cromo negro, conexiones a 3/4" y presión máxima de trabajo 8 bar. Instalado sobre cubierta plana mediante una estructura de soporte a 45° de acero galvanizado con elementos de conexión incluyendo racores, válvulas de corte, purgador, etc. Incluso transporte, montaje, conexionado, p.p. pruebas de funcionamiento y puesta en marcha. S/CTE-DB-HE-4.			
ceO01OA090	7,000	h	Cuadrilla A	34,16	239,12	
ceP20SBB040	4,000	ud	Panel solar 2,5 m2 selectivo	477,90	1.911,60	
ceP20TV025	2,000	ud	Válvula de esfera 3/4"	5,22	10,44	
ceP20TV020	1,000	ud	Válvula de esfera 1/2"	4,42	4,42	
ceP20SBA040	1,000	ud	Cruz latón 3/4"	7,45	7,45	
ceP20SP040	1,000	ud	Válvula seg. alt. temp. 1/2"-3/4" 6kg	9,97	9,97	
ceP20SBA080	1,000	ud	Contraroscado 3/4M - 1/2M	1,19	1,19	
ceP20SBA090	2,000	ud	Racor loco 3/4" - 18mm	0,71	1,42	
ceP20SBA050	1,000	ud	Vaina latón 100mm sonda temperatura	3,16	3,16	
ceP20SBE160	1,000	ud	Est. 45° tejado plano 4 captadores 2,5 m2	378,07	378,07	
ceP20SBA060	2,000	ud	Tapón 3/4"	1,10	2,20	
ceP20SCI010	1,000	ud	Purgador automático energía solar	21,43	21,43	
ceP20SBA130	2,000	ud	Reducción hex. Valona 3/4-1/2"	1,82	3,64	
ceP20SBA010	6,000	ud	Racor 3 piezas de conexión 3/4"	7,26	43,56	
ceP20SBA070	4,000	ud	Machón 3/4"	1,13	4,52	
ceP20SBA120	1,000	ud	Te latón 3/4-3/4-3/4"H	4,20	4,20	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	2.646,40	26,46	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	2.672,90	26,73	
TOTAL PARTIDA.....						2.699,58

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

ceE22MCX030		ud	CIR. PRIMARIO 4-6 CAPT. Circuito primario completo para un sistema de energía solar forzado con 4-6 captadores de 8 - 14 m2 de superficie total, con una distancia de 15 m entre el captador y acumulador, 10 m en interior y 5 m en intemperie. Incluye tuberías de cobre aisladas, estación de bombeo solar, vaso de expansión solar y fluido caloportador, totalmente instalado y funcionando. S/CTE-DB-HE-4.			
ceE22MCJ020	1,000	ud	EST. BOMBEO SOLAR DN25 6 mca	384,13	384,13	
ceE22MCE030	40,000	m.	TUBERÍA DE COBRE D=20-22 mm.	8,87	354,80	
ceE22MF030	25,000	m.	COQUILLA ELASTOMÉRICA 22x19 ALT. TEMP.	7,82	195,50	
ceE22MCE020	4,000	m.	TUBERÍA DE COBRE D=16-18 mm.	7,25	29,00	
ceE22MF090	15,000	m.	COQ. 22x20 ALT. TEMP. REVESTIDO PLÁSTICO	7,71	115,65	
ceE22MCH050	1,000	ud	VASO EXPANSIÓN ENERGÍA SOLAR 35 l.	60,36	60,36	
ceE22ML080	50,000	l.	FLUIDO CALOPORTADOR SOLAR	4,62	231,00	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	1.370,40	13,70	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	1.384,10	13,84	
TOTAL PARTIDA.....						1.397,98

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

ceE22MCE030		m.	TUBERÍA DE COBRE D=20-22 mm. Tubería de cobre rígido, de 20/22 mm de diámetro nominal, en instalaciones para agua fría y caliente, con uniones realizadas mediante soldadura fuerte con un mínimo de 20% plata, con p.p. de piezas especiales de cobre y prueba de estanqueidad, instalada y funcionando, según normativa vigente. s/UNE-EN-1057 y CTE-HS-4.			
ceO01OB200	0,220	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	3,14	
ceP17CD040	1,100	m	Tubo cobre rígido 20/22 mm.	4,60	5,06	
ceP17CW040	0,100	ud	Codo 90° HH cobre 22 mm.	1,05	0,11	
ceP20SCE010	0,002	kg	Estañó 30% plata soldadura fuerte	189,64	0,38	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	8,70	0,09	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	8,80	0,09	
TOTAL PARTIDA.....						8,87

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE22MF050		m.	COQUILLA ELASTOMÉRICA 22x25 ALT. TEMP. Aislamiento térmico para tuberías de cobre de calefacción , circuito solar o climatización realizado con coquilla flexible de espuma elastomérica resistente a temperaturas hasta 150° C. Diámetro interior 22 mm, y 25 mm de espesor, incluso colocación con adhesivo en uniones y medios auxiliares, s/IT.IC.19.y CTE-DB-HE-4.			
ceO01OA050	0,275	h	Ayudante	13,36	3,67	
ceP07CE150	0,020	l	Adhesivo coquilla elastomérica	10,75	0,22	
ceP20SCF050	1,050	m.	Coquilla elastomérica 22x25 alt. temp.	6,84	7,18	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	11,10	0,11	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	11,20	0,11	

TOTAL PARTIDA..... 11,29

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

ceE22MF350		m.	COQ. 22x35 ALT. TEMP. ACABADO ALUMINIO Aislamiento térmico para tuberías de cobre de calefacción, circuito solar o climatización realizado con coquilla flexible de espuma elastomérica autoadhesiva resistente a temperaturas hasta 150° C, acabado en chapa de aluminio de 0,6 mm de espesor. Diámetro interior 22 mm, y 35 mm de espesor, incluso colocación con adhesivo en uniones y medios auxiliares, s/IT.IC.19.y CTE-DB-HE-4.Acorde RITE 2007			
ceO01OA050	0,225	h	Ayudante	13,36	3,01	
ceP07CE150	0,020	l	Adhesivo coquilla elastomérica	10,75	0,22	
ceP20SCF140	1,050	m.	Revestimiento aluminio espesor 0,6 mm. 3/4"	8,58	9,01	
ceP20SCF350	1,000	m.	Coquilla elastomérica 22x35 alt. temp.	6,84	6,84	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	19,10	0,19	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	19,30	0,19	

TOTAL PARTIDA..... 19,46

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

ceE22MCH040		ud	VASO EXPANSIÓN ENERGÍA SOLAR 25 l. Suministro y colocación de vaso de expansión de 25 l, temperatura máxima 130° C, presión máxima 10 bar, incluso apoyo o pared, totalmente instalada y funcionando. S/CTE-DB-HE-4.			
ceO01OB200	0,500	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	7,15	
ceP20SCH040	1,000	ud	Vaso expansión energía solar 25 l.	28,29	28,29	
ceP20SCH130	1,000	ud	Soporte pared vaso expansión	4,60	4,60	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	40,00	0,40	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	40,40	0,40	

TOTAL PARTIDA..... 40,84

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

ceE22MCI010		ud	PURGADOR AUTOMÁTICO Suministro y colocación de purgador automático, de latón fundido, para temperaturas hasta 150° C; colocada mediante unión roscada, incluso llave de corte de 1/2", totalmente instalado y funcionando. S/CTE-DB-HE-4.			
ceO01OB200	0,350	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	5,00	
ceP20SCI010	1,000	ud	Purgador automático energía solar	21,43	21,43	
ceP20TV020	1,000	ud	Válvula de esfera 1/2"	4,42	4,42	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	30,90	0,31	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	31,20	0,31	

TOTAL PARTIDA..... 31,47

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE22MCJ030		ud	EST. BOMBEO SOLAR DN25 8 mca Suministro y colocación de grupo de bombeo solar de dos ramales, incluso bomba de circulación de conexión DN25 y altura manométrica 8 m, válvula de equilibrado incorporando caudalímetro, válvulas de cierre multifunción con válvula de retención y con termómetro de 0-120°C. Incluye además: una válvula de seguridad, una válvula de llenado-vaciado y manómetro. Acoplamiento y tubo flexible con soporte a pared para conectar vaso de expansión. Se suministra con caja de aislante polipropileno expandido con cierre a presión. Totalmente instalado y funcionando. S/CTE-DB-HE-4.			
ceO01OB200	2,000	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	28,58	
ceO01OB210	2,000	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,72	27,44	
ceP20SCJ030	1,000	ud	Est. bombeo 2 vías DN25 8 mca	434,89	434,89	
ceP15GA010	10,000	m	Cond. ríg. 750 V 1,5 mm2 Cu	0,17	1,70	
ceP15GD010	10,000	m	Tubo PVC ríg. der.ind. M 32/gp5	0,35	3,50	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	496,10	4,96	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	501,10	5,01	
TOTAL PARTIDA.....						506,08

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS SEIS EUROS con OCHO CÉNTIMOS

ceE22MAA060		ud	ACUM. ACS C/ SERPENTÍN SOLAR 500 l. Suministro e instalación de depósito inter-acumulador solar de acero vitificado de 500 l., con altura 1960 mm., diámetro 700 mm., y con temperatura máxima de 90°. Serpentin solar de 2,11 m2 de superficie de intercambio y temperatura máxima de trabajo de 110°. Protección catódica por ánodo de magnesio. Aislamiento térmico de espuma de poliuretano libre de CFC y revestido con camisa de plástico. Incluso transporte, montaje, válvulas de corte, retención y seguridad (conducida), p.p. pruebas de funcionamiento y puesta en marcha. S/CTE-DB-HE-4.			
ceO01OA090	5,000	h	Cuadrilla A	34,16	170,80	
ceP20SAA060	1,000	ud	Acum. epoxy c/ serpentín solar 500 l.	1.266,60	1.266,60	
ceP17XR030	1,000	ud	Válv. retención latón roscar 1"	5,20	5,20	
ceP17XE030	4,000	ud	Válvula esfera latón roscar 1"	7,63	30,52	
ceP20SAI010	1,000	ud	Purgador Automático	5,77	5,77	
ceP20SAI020	2,000	ud	Tapón 1"	1,27	2,54	
ceP20SBA060	2,000	ud	Tapón 3/4"	1,10	2,20	
ceP20SBA050	2,000	ud	Vaina latón 100mm sonda temperatura	3,16	6,32	
ceP20SBA130	2,000	ud	Reducción hex. Valona 3/4-1/2"	1,82	3,64	
ceP17XS020	1,000	ud	Válv. seguridad 3/4" tarada 6 bar	5,80	5,80	
ceP20WT025	1,000	ud	Termómetro horizontal D=63 esf.	5,18	5,18	
ceE22NTN030	4,000	m.	TUB. ACERO NEGRO DIN-2440 3/4"	9,58	38,32	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	1.542,90	15,43	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	1.558,30	15,58	
TOTAL PARTIDA.....						1.573,90

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL QUINIENTOS SETENTA Y TRES EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

ceE22MR050		ud	CENTRALITA SOLAR 8 ENT. 3 SALIDAS Centralita solar de regulación con display LCD que muestra temperatura de captadores y acumulador, con dispositivo antihielo. Programable con 9 programas predefinidos para distintas configuraciones de instalación. Función antilegionela, entrada para calorímetro. Ocho entradas para sondas, tres salidas de relé con regulación de revoluciones y una de relé estándar. Incluyendo 2 sondas de temperatura, p.p. de instalación eléctrica hasta batería de captadores y acumuladores. Incluso montaje, conexionado, p.p. pruebas de funcionamiento y puesta en marcha. S/CTE-DB-HE-4.			
ceO01OA090	6,000	h	Cuadrilla A	34,16	204,96	
ceP20SR050	1,000	ud	Centralita solar 8 ent. 3 salidas	389,40	389,40	
ceP15GA010	138,000	m	Cond. ríg. 750 V 1,5 mm2 Cu	0,17	23,46	
ceP15GB010	60,000	m	Tubo PVC corrugado M 20/gp5	0,12	7,20	
ceP15GD010	6,000	m	Tubo PVC ríg. der.ind. M 32/gp5	0,35	2,10	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	627,10	6,27	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	633,40	6,33	
TOTAL PARTIDA.....						639,72

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE22MR400		ud	SONDA DE INMERSIÓN PT 100 uso exterior, captador Suministro y montaje de sonda de inmersión PT 100, uso exterior, para captador, referencia FKP 6. Incluido P/p accesorios, totalmente instalada y funcionando. Acorde al DB HE 4.			
ceP20SR400	1,000	ud	Sonda inmersión PT 100 exterior	16,80	16,80	
ceO01OB200	0,500	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	7,15	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	24,00	0,24	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	24,20	0,24	
TOTAL PARTIDA.....						24,43

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

ceE22MPA020		ud	AEROTERMO DISIP. CALOR 19.650 kcal/h Aerotermino de 19.650 kcal/h instalado en exterior con válvula de desvío de 3 vías controlado por termostato de temperatura límite, con elementos de conexión incluyendo racores, válvulas de corte, etc. Incluso transporte, montaje, conexionado, p.p. pruebas de funcionamiento y puesta en marcha. S/CTE-DB-HE-4.			
ceO01OB200	1,000	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	14,29	
ceE22JNA020	1,000	ud	AEROTERMO P/AGUA 19.650 kcal/h	631,88	631,88	
ceP20SP030	1,000	ud	Válvula térmica 3 Vías	132,69	132,69	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	778,90	7,79	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	786,70	7,87	
TOTAL PARTIDA.....						794,52

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

ceE22ML010		ud	VÁLVULA DE LLENADO AUTOMÁTICO Suministro y colocación de válvula de llenado automático de 1/2" de diámetro, de latón fundido, con regulación de presión de trabajo y manómetro; colocada mediante unión roscada, totalmente instalada y funcionando. S/CTE-DB-HE-4.			
ceO01OB200	0,500	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	7,15	
ceP20SL010	1,000	ud	Válvula reductora de presión 1/2"	11,73	11,73	
ceP17XE010	1,000	ud	Válvula esfera latón roscar 1/2"	3,35	3,35	
ceP20WT045	1,000	ud	Manómetro de 0 a 15 BAR	5,12	5,12	
ceP20WT050	1,000	ud	Lira para manómetro	4,32	4,32	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	31,70	0,32	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	32,00	0,32	
TOTAL PARTIDA.....						32,31

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

ceE22ML080		I.	FLUIDO CALOPORTADOR SOLAR Suministro y llenado con fluido caloportador de base propilenglicol con una proporción suficiente para garantizar protección contra heladas a la temperatura mínima histórica -5º en el lugar de la instalación, totalmente instalada y funcionando. S/CTE-DB-HE-4.			
ceO01OB230	0,040	h	Ayudante fontanero	13,36	0,53	
ceP20SL030	1,020	l.	Fluido Caloportador 40% propilenglicol	3,91	3,99	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	4,50	0,05	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	4,60	0,05	
TOTAL PARTIDA.....						4,62

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

ceE22MZ040		ud	CALORÍMETRO 1" Suministro y colocación de contador de kilocalorías, diámetro 1" y caudal nominal de 2,5 m3/hr, temperatura máxima 130 °C, presión máxima 16 bar, incluso sondas de ida y retorno envainados montados en Te de latón, totalmente instalada y funcionando. S/CTE-DB-HE-4.			
ceO01OB200	2,750	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	39,30	
ceP20SZ040	1,000	ud	Contador de kcal. 1"	338,25	338,25	
ceP17YT030	2,000	ud	Te latón 32 mm. 1"	5,40	10,80	
ceP17YR010	2,000	ud	Reducción latón 1 1/2"-1/2"	2,94	5,88	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	394,20	3,94	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	398,20	3,98	
TOTAL PARTIDA.....						402,15

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS DOS EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE22ME030		ud	VÁLV. EQUILIBRADO ASIENTO 1"			
			Suministro y colocación de válvula de equilibrado, tipo asiento, de 1" de diámetro, de latón fundido, para temperaturas hasta 150° C, con tomas de presión para determinación de caudal; colocada mediante unión roscada, totalmente instalada y funcionando. S/CTE-DB-HE-4.			
ceO01OB200	0,750	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	10,72	
ceP20SE030	1,000	ud	Válv. equilibrado 1" DN25	61,04	61,04	
ceP20SBA150	2,000	ud	Machón 1"	2,01	4,02	
ceP20SBA095	2,000	ud	Racor loco 1" - 22mm	1,65	3,30	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	79,10	0,79	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	79,90	0,80	
TOTAL PARTIDA.....						80,67

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

ceE22ME110		ud	VÁLVULA SEGURIDAD 3/4" 6 BAR			
			Suministro y colocación de válvula de seguridad tarada a 6 Bar, de 3/4" de diámetro, de latón fundido, para temperaturas hasta 120° C; colocada mediante unión roscada, totalmente instalada y funcionando. S/CTE-DB-HE-4.			
ceO01OB200	0,500	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	7,15	
ceP17XS020	1,000	ud	Válv. seguridad 3/4" tarada 6 bar	5,80	5,80	
ceE20TC040	3,000	m	TUBERÍA DE COBRE DE 20/22 mm.	8,52	25,56	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	38,50	0,39	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	38,90	0,39	
TOTAL PARTIDA.....						39,29

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

ceE22ME250		ud	VÁLVULA 3 VÍAS TIPO ZONA 1"			
			Suministro y colocación de válvula de 3 vías tipo zona, cuerpo de latón fundido con conexiones de 1" macho, con motor todo-nada con alimentación a 220 V; colocada mediante unión roscada, totalmente instalada y funcionando. S/CTE-DB-HE-4.			
ceO01OB200	0,500	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	7,15	
ceP20SE180	1,000	ud	Valv. 3 Vías tipo zona 1"	48,49	48,49	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	55,60	0,56	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	56,20	0,56	
TOTAL PARTIDA.....						56,76

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

ceE22RT020		ud	TERMÓMETRO HORIZONTAL D=63			
			Termómetro horizontal con abrazadera para instalar en tubería de calefacción desde 8°C a 200°C, con glicerina y con un diámetro de 63 mm. Acorde RITE 2007			
ceO01OB200	0,100	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	1,43	
ceP20WT025	1,000	ud	Termómetro horizontal D=63 esf.	5,18	5,18	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	6,60	0,07	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	6,70	0,07	
TOTAL PARTIDA.....						6,75

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

ceE22RT030		ud	MANÓMETRO DE 0 A 15 bar			
			Manómetro con lira para instalación en colectores o tubería de 0 a 15 bar. Acorde RITE 2007			
ceO01OB200	0,100	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	1,43	
ceP20WT045	1,000	ud	Manómetro de 0 a 15 BAR	5,12	5,12	
ceP20WT050	1,000	ud	Lira para manómetro	4,32	4,32	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	10,90	0,11	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	11,00	0,11	
TOTAL PARTIDA.....						11,09

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE22RT040		ud	SONDA TEMPERATURA EXTERIOR Suministro y montaje de sonda de temperatura exterior, modelo QAC22, marca Siemens, incluido el cableado de control necesario para su instalación y funcionamiento. Acorde RITE.			
ceP20WT070	1,000	ud	Sonda temperatura exterior Siemens QAC22	25,80	25,80	
ceO01OB200	3,000	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	42,87	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	68,70	0,69	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	69,40	0,69	
TOTAL PARTIDA.....						70,05

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA EUROS con CINCO CÉNTIMOS

ceE22RT070		ud	SONDA TEMPERATURA AMBIENTE Suministro y montaje de sonda de temperatura ambiente, modelo QAA24, marca Siemens, incluido el conexionado, p/p accesorios. Totalmente instalado y funcionando. Acorde RITE.			
ceP20WT065	1,000	ud	Sonda temperatura ambiente Siemens QAA24	32,00	32,00	
ceO01OB200	0,500	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	7,15	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	39,20	0,39	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	39,50	0,40	
TOTAL PARTIDA.....						39,94

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

ceE22TX030		ud	CONTADOR CALORIAS COMPACTO 2,5 M3/H Suministro y montaje de contador de calorías tipo compacto alimentado a batería, tipo SENSONIC II HIBRIDO o similar, incluyendo el cabezal sensoncil, base de empalme monotubular, llave de inserción y conexiones para un caudal de 2,5 m3/h, DN 20, PN 16, temperatura máxima 90°C. Totalmente instalado y funcionando. Acorde RITE			
ceO01OB200	1,500	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	21,44	
ceO01OB230	1,500	h	Ayudante fontanero	13,36	20,04	
ceP20X030	1,000	ud	CONTADOR CALORÍAS COMPACTO 2,5 M3/H	187,00	187,00	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	228,50	2,29	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	230,80	2,31	
TOTAL PARTIDA.....						233,08

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS con OCHO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 04.06 SANITARIOS / GRIFERIA

ceE21ADP010		ud	PLATO DUCHA PORC.80x80 BLANCO Plato de ducha de porcelana extraplano, de 80x80 cm, blanco, cromada, incluso válvula de desagüe sifónica, con salida horizontal de 60 mm., instalada y funcionando. Acorde al DBHS4.			
ceO01OB200	1,200	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	17,15	
ceP17SV080	1,000	ud	Válvula desagüe ducha D60	9,48	9,48	
ceP18D100	1,000	ud	P. ducha 80x80 blanco	98,00	98,00	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	124,60	1,25	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	125,90	1,26	
TOTAL PARTIDA.....						127,14

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTISIETE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

ceE21ALA050		ud	LAV.65x51 C/PED. BLANCO VICTORIA Lavabo de porcelana vitrificada en blanco, de 65x51 cm, modelo Victoria de Roca o similar. colocado con pedestal y con anclajes a la pared, incluso válvula de desagüe de 40 mm., llaves de escuadra de 1/2" cromadas, instalado y funcionando. Acorde al DBHS4.			
ceO01OB200	1,100	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	15,72	
ceP17XT010	2,000	ud	Válvula de escuadra de 1/2" a 1/2"	3,16	6,32	
ceP18LP100	1,000	ud	Lav.65x51cm.c/ped.blanco Victoria	42,80	42,80	
ceP17SV070	1,000	ud	Válvula p/lavabo-bidé de 40 mm. c/cadena	2,82	2,82	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	67,70	0,68	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	68,30	0,68	
TOTAL PARTIDA.....						69,02

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y NUEVE EUROS con DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE21ALE030		ud	LAV.60x47 BLANCO ENCIM. Lavabo de porcelana vitrificada blanco, de 60x47 cm., para colocar empotrado, en encimera de mármol o equivalente (sin incluir), incluso válvula de desagüe de 32 mm., llaves de escuadra de 1/2" cromadas, instalado y funcionando. Acorde DB HS4			
ceO01OB200	1,100	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	15,72	
ceP17SV070	1,000	ud	Válvula p/lavabo-bidé de 40 mm. c/cadena	2,82	2,82	
ceP17XT010	2,000	ud	Válvula de escuadra de 1/2" a 1/2"	3,16	6,32	
ceP18LE040	1,000	ud	Lavabo 60x47cm. blanco	70,27	70,27	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	95,10	0,95	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	96,10	0,96	
TOTAL PARTIDA.....						97,04

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y SIETE EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

ceE21ALS010		ud	LAV.MINUSV.C/AP.CODOS G.GERONT. Lavabo especial para minusválidos, de porcelana vitrificada en color blanco, con cuenca cóncava, apoyos para codos y alzamiento para salpicaduras, provisto de desagüe superior y jabonera lateral, colocado mediante pernos a la pared, incluso válvula de desagüe de 40 mm., llaves de escuadra de 1/2" cromadas, instalado y funcionando. Acorde al DB HS4			
ceO01OB200	1,100	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	15,72	
ceP17XT010	2,000	ud	Válvula de escuadra de 1/2" a 1/2"	3,16	6,32	
ceP18LX010	1,000	ud	Lavabo minusv.c/apoyo anat.codos	398,00	398,00	
ceP17SV070	1,000	ud	Válvula p/lavabo-bidé de 40 mm. c/cadena	2,82	2,82	
ceP18LX040	1,000	ud	Sifón flexible p/lavabo discap.	12,37	12,37	
ceP18GS010	1,000	ud	Grifo temp.lavabo mezcla gerontológico	143,61	143,61	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	578,80	5,79	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	584,60	5,85	
TOTAL PARTIDA.....						590,48

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS NOVENTA EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

ceE21ANB010		ud	INOD.T.BAJO COMPL. S.NORMAL COL. Inodoro de porcelana vitrificada en color, de tanque bajo serie normal, colocado mediante tacos y tornillos al solado, incluso sellado con silicona y compuesto por: taza, tanque bajo con tapa y mecanismos y asiento con tapa lacados, con bisagras de acero, instalado, incluso con llave de escuadra de 1/2" cromada y latiguillo flexible de 20 cm. y de 1/2", funcionando.UNE -EN-997:2004			
ceO01OB200	1,300	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	18,58	
ceP17XT010	1,000	ud	Válvula de escuadra de 1/2" a 1/2"	3,16	3,16	
ceP18GW010	1,000	ud	Latiguillo flex.20cm.1/2"a 1/2"	1,68	1,68	
ceP18IB010	1,000	ud	Inod.t.bajo c/tapa-mec.color	151,78	151,78	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	175,20	1,75	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	177,00	1,77	
TOTAL PARTIDA.....						178,72

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

ceE21AU040		ud	URINARIO MURAL BLANCO Urinario mural de porcelana vitrificada blanco, colocado mediante anclajes de fijación a la pared, y dotado de tapón de limpieza, con sifón incorporado al aparato y manguito. Instalado y Acorde al DB HS4.			
ceO01OB200	1,500	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	21,44	
ceP18WU010	1,000	ud	Urinario mural c/fijac.blanco	95,14	95,14	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	116,60	1,17	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	117,80	1,18	
TOTAL PARTIDA.....						118,93

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIECIOCHO EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE21AWV010		ud	VERTEDERO PORC.48x50 G.PARED Vertedero de porcelana vitrificada, blanco, de 48x50 cm., dotado de rejilla de desagüe y enchufe de unión, colocado mediante tacos y tornillos al solado, incluso sellado con silicona, e instalado con grifería mezcladora de pared convencional, incluso válvula de desagüe de 40 mm., funcionando. (El sifón está incluido e las instalaciones de desagüe).			
ceO01OB200	1,100	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	15,72	
ceP17SV050	1,000	ud	Válv.gigante inox .p/fregade.40mm	4,52	4,52	
ceP18GF030	1,000	ud	Grif.mezcl.pared fregadero cromo s.n.	47,79	47,79	
ceP18WV010	1,000	ud	Verted.porc.c/rej.48x50cm.blan.	89,38	89,38	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	157,40	1,57	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	159,00	1,59	

TOTAL PARTIDA..... 160,57

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

ceE21CW020		ud	VÁLVULA EMPOTRAR 3/4" MANDO ESTRELLA Suministro y colocación de llave de paso, de 3/4" de diámetro, empotrada, de paso recto, con mando estrella para roscar, totalmente equipada, instalada y funcionando.			
ceO01OB200	0,200	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	2,86	
ceP17XL030	1,000	ud	Válvula empotrar mando estrella 3/4"	9,37	9,37	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	12,20	0,12	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	12,40	0,12	

TOTAL PARTIDA..... 12,47

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

ceE21CW010		ud	VÁLVULA EMPOTRAR 1/2" MANDO ESTRELLA Suministro y colocación de llave de paso, de 1/2" de diámetro, empotrada, de paso recto, con mando estrella para roscar, totalmente equipada, instalada y funcionando.			
ceO01OB200	0,200	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	2,86	
ceP17XL010	1,000	ud	Válvula empotrar mando estrella 1/2"	7,99	7,99	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	10,90	0,11	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	11,00	0,11	

TOTAL PARTIDA..... 11,07

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con SIETE CÉNTIMOS

ceE21MC060		ud	BARRA APOYO DOBLE ACERO INOX. 85 cm. Barra de apoyo doble pared/pared de acero inoxidable 18/10 (AISI-304) de D=30 mm. y longitud 85 cm. a cada lado, con cubretornillos de fijación. Instalado con tacos de plástico y tornillos a la pared.			
ceO01OA030	0,400	h	Oficial primera	14,29	5,72	
ceP18CB100	1,000	ud	Barra apoyo acero inox. doble 85 cm.	63,72	63,72	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	69,40	0,69	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	70,10	0,70	

TOTAL PARTIDA..... 70,83

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

ceE21MC080		ud	BARRA APOYO PARED/SUELO A.INOX. 80 cm. Barra de apoyo pared/suelo de acero inoxidable 18/10 (AISI-304) de D=30 mm. y longitud 80 cm., con cubretornillos de fijación. Instalado con tacos de plástico y tornillos a la pared.			
ceO01OA030	0,500	h	Oficial primera	14,29	7,15	
ceP18CB120	1,000	ud	Barra apoyo a.inox. pared-suelo 80/85cm	68,14	68,14	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	75,30	0,75	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	76,00	0,76	

TOTAL PARTIDA..... 76,80

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y SEIS EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE21MC090		ud	ASIENTO ESCUADRA P/DUCHA NYLON/Al			
			Asento en escuadra para ducha, especial para minusválidos, de 70x50 cm. de medidas totales, compuesto por tubos de nylon/aluminio, con fijaciones empotradas a la pared, instalado, incluso con p.p. de accesorios y remates.			
ceO01OA030	0,500	h	Oficial primera	14,29	7,15	
ceP18CB040	1,000	ud	Asiento abat.ducha. nylon/Al.	121,17	121,17	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	128,30	1,28	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	129,60	1,30	
TOTAL PARTIDA.....						130,90

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

ceE21MW010		ud	SECAMANOS ELÉCT. AUTOM. 1640W. EPOXI			
			Suministro y colocación de secamanos automático por sensor eléctrico de 1640 W. con carcasa de acero acabado en epoxi blanco, colocado mediante anclajes de fijación a la pared, y instalado.			
ceO01OA030	0,300	h	Oficial primera	14,29	4,29	
ceP18CW010	1,000	ud	Secamanos elect.autom. 1640 W.epoxi bl.	109,00	109,00	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	113,30	1,13	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	114,40	1,14	
TOTAL PARTIDA.....						115,56

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO QUINCE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

ceE21G020		ud	Grifo temporizado A.F Cromado lavabos			
			Suministro y montaje de grifo de lavabo temporizado, de caudal 6 l/min, cierre automático 10 s, con cuerpo de latón cromado, cabeza intercambiable, arandela, junta y tuerca de fijación. Se incluye latigillo flexible de 200 mm y 1/2 ", quedando la unidad completamente montada y perfecto funcionamiento.			
ceO01OB200	0,200	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	2,86	
ceP18GL110	1,000	ud	Grifo temporizado lavabo	37,61	37,61	
ceP18GW010	1,000	ud	Latiguillo flex .20cm.1/2"a 1/2"	1,68	1,68	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	42,20	0,42	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	42,60	0,43	
TOTAL PARTIDA.....						43,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y TRES EUROS

ceE21G050		ud	Grifo Temporizado mezclador Cromado duchas rociador fijo			
			Suministro y montaje de grifo de ducha temporizado mezclador empotrado, de caudal 8 l/min, cierre automático 30 s, con cuerpo de latón cromado, pulsador en poliacetato negro, cabeza intercambiable, placa de acero inoxidable 180x180 mm, válvula antiretorno, según norma EN-1717. Se incluye rociador de latón cromado, quedando la unidad completamente montada y perfecto funcionamiento.			
ceO01OB200	0,200	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	2,86	
ceP18GS050	1,000	ud	Grifo Ducha temporizado mezclador mural empotrado	150,45	150,45	
ceP18GS040	1,000	ud	Rociador Ducha	28,10	28,10	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	181,40	1,81	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	183,20	1,83	
TOTAL PARTIDA.....						185,05

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y CINCO EUROS con CINCO CÉNTIMOS

ceE21G070		ud	Grifo temporizado Cromado urinarios			
			Suministro y montaje de grifo temporizado de urinario, de caudal 5 l/min, cierre automático 5 s, con cuerpo y pulsador de latón cromado, cabeza intercambiable. Se incluye el pequeño material, enlace con urinario de 1/2" cromado, quedando la unidad completamente montada y perfecto funcionamiento.			
ceO01OB200	0,200	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	2,86	
ceP18GS060	1,000	ud	Grifo urinario temporizado	40,98	40,98	
ceP18GW030	1,000	ud	Enlace para urinario de 1/2"	5,97	5,97	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	50,30	0,50	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	50,80	0,51	
TOTAL PARTIDA.....						51,32

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y UN EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 04.07 SANEAMIENTO						
ceE03M020		ud	CONEXION CON RED GRAL. SANEAMIENTO Suministro y montaje de la conexión de la acometida del edificio a la red general de saneamiento del municipio a través de pozo de registro (sin incluir). Incluso comprobación del buen estado de la acometida existente, trabajos de conexión, rotura del pozo de registro desde el exterior con martillo compresor hasta su completa perforación, acoplamiento y recibido del tubo de acometida, empalme con junta flexible, repaso y bruñido con mortero de cemento en el interior del pozo, sellado, pruebas de estanqueidad, reposición de elementos en caso de roturas o de aquellos que se encuentren deteriorados en el tramo de acometida existente. Totalmente montada, conexionada y probada. Sin incluir excavación.			
ceO01OA030	3,000	h	Oficial primera	14,29	42,87	
ceO01OA070	4,500	h	Peón ordinario	13,02	58,59	
ceP01MC040	0,065	m3	Mortero cem. gris I/B-M 32,5 M-5/CEM	39,51	2,57	
ceM06CM040	1,006	h	Compre.port.diesel m.p. 10 m3/min. 7 bar	2,99	3,01	
ceM06MI010	2,020	h	Martillo manual picador neumático 9 kg	2,56	5,17	
ceP02CH100	1,000	ud	Junta flexible empalme acometida a pozo registro	10,98	10,98	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	123,20	1,23	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	124,40	1,24	
TOTAL PARTIDA.....						125,66

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTICINCO EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

ceE03AHR090		ud	ARQUETA REGISTRABLE PREF. HM 60x60x60 cm Arqueta prefabricada registrable de hormigón en masa con refuerzo de zuncho perimetral en la parte superior de 60x60x60 cm., medidas interiores, completa: con tapa y marco de hormigón y formación de agujeros para conexiones de tubos. Colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I de 10 cm. de espesor y p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior, s/ CTE-HS-5.			
ceO01OA030	0,544	h	Oficial primera	14,29	7,77	
ceO01OA060	1,080	h	Peón especializado	13,29	14,35	
ceM05RN020	0,160	h	Retrocargadora neumáticos 75 CV	25,31	4,05	
ceP01HM015	0,040	m3	Hormigón HL-20/B/20/I central	46,54	1,86	
ceP02EAH090	1,000	ud	Arq.HM c/zunch.sup-fondo ciego 60x60x60	37,94	37,94	
ceP02EAT110	1,000	ud	Tapa/marco cuadrada HM 60x60cm	16,96	16,96	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	82,90	0,83	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	83,80	0,84	
TOTAL PARTIDA.....						84,60

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y CUATRO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

ceE03AHS020		ud	ARQUETA SIFÓNICA PREF. HM 50x50x50 cm Arqueta sifónica prefabricada de hormigón en masa con refuerzo de zuncho perimetral en la parte superior de 50x50x50 cm., medidas interiores, completa: con tapa, marco de hormigón y clapeta sifónica y formación de agujeros para conexiones de tubos. Colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I de 10 cm. de espesor y p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior, s/ CTE-HS-5.			
ceO01OA030	0,512	h	Oficial primera	14,29	7,32	
ceO01OA060	1,024	h	Peón especializado	13,29	13,61	
ceM05RN020	0,120	h	Retrocargadora neumáticos 75 CV	25,31	3,04	
ceP01HM015	0,025	m3	Hormigón HL-20/B/20/I central	46,54	1,16	
ceP02EAH080	1,000	ud	Arq.HM c/zunch.sup-fondo ciego 50x50x50	28,67	28,67	
ceP02EAT100	1,000	ud	Tapa/marco cuadrada HM 50x50cm	10,33	10,33	
ceP02EAT170	1,000	ud	Tapa p/sifonar arqueta HA 50x50cm	4,10	4,10	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	68,20	0,68	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	68,90	0,69	
TOTAL PARTIDA.....						69,60

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y NUEVE EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE03ALR191		ud	ARQ.LADR.REGISTRO 100x100x100 cm. Arqueta de paso de dimensiones interiores 100x100 cm y 100 cm de profundidad, de ladrillo macizo 1/2 pie y mortero seco de albañilería M 5; solera de 10 cm de espesor de hormigón HM-20 y enfoscado interior con mortero seco hidrofugado CS IV W0, bruñido, i/tapa registro de hormigón armado sobre cerco PNL 50.50.5, según ISS-51. Medida la unidad ejecutada.			
ceO01OA030	4,400	h	Oficial primera	14,29	62,88	
ceO01OA060	4,400	h	Peón especializado	13,29	58,48	
ceP01HM020	0,100	m3	Hormigón HM-20/P/40/I central	36,48	3,65	
ceP01LT020	0,270	mud	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm.	62,50	16,88	
ceP01MC040	0,101	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	39,51	3,99	
ceP01MC020	0,036	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-15/CEM	45,69	1,64	
ceP02EAT060	1,000	ud	Tapa cuadrada HA e=8cm 100x100cm	13,02	13,02	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	160,50	1,61	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	162,20	1,62	

TOTAL PARTIDA..... 163,77

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y TRES EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

ceE03ZLR030		ud	POZO LADRI.REGISTRO D=100cm.h=2,00m. Pozo de registro de 100 cm. de diámetro interior y de 200 cm. de profundidad libre, construido con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, colocado sobre solera de hormigón HA-25/P/40/I de 20 cm. de espesor, ligeramente armada con mallazo; enfoscado y bruñido por el interior redondeando ángulos, con mortero de cemento M-15, incluso con p.p. de recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo y formación de brocal asimétrico en la coronación, para recibir el cerco y la tapa de hierro fundido, terminado con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior, s/ CTE-HS-5.			
ceO01OA030	13,040	h	Oficial primera	14,29	186,34	
ceO01OA060	6,520	h	Peón especializado	13,29	86,65	
ceP01HA020	0,344	m3	Hormigón HA-25/P/40/I central	50,43	17,35	
ceP03AM080	1,810	m2	Malla 15x30x5 1,564 kg/m2	0,66	1,19	
ceP01LT020	0,636	mud	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm.	62,50	39,75	
ceP01MC040	0,309	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	39,51	12,21	
ceP01MC020	0,126	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-15/CEM	45,69	5,76	
ceP02EPW020	6,000	ud	Pates acero galvanizado 30x25	2,62	15,72	
ceP02EPT015	1,000	ud	Cerco/tapa aceras FD/25Tn D=100	72,26	72,26	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	437,20	4,37	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	441,60	4,42	

TOTAL PARTIDA..... 446,02

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS con DOS CÉNTIMOS

ceE03ER030		ud	VALVULA ANTIRRETORNO 160 Suministro y montaje de válvula antirretorno de seguridad para tuberías de pvc de 160 mm de diametro, para instalar en redes de saneamiento, tipo adecuada o similar, incluyendo p/p accesorios, necesarios para su completa instalación y funcionandos, s/ DB HS5.			
ceO01OB200	0,500	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	7,15	
ceO01OB210	0,500	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,72	6,86	
ceP02ER030	1,000	ud	Válvula anti-retorno. 160 mm	119,12	119,12	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	133,10	1,33	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	134,50	1,35	

TOTAL PARTIDA..... 135,81

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE03OEP030		m	TUBO PVC COMP. J.ELÁS.SN2 C.TEJA 160mm Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 2 kN/m2; con un diámetro 160 mm. y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5.			
ceO01OA030	0,100	h	Oficial primera	14,29	1,43	
ceO01OA060	0,100	h	Peón especializado	13,29	1,33	
ceP01AA020	0,244	m3	Arena de río 0/6 mm.	10,08	2,46	
ceP02CVM020	0,330	ud	Manguito H-H PVC s/tope j.elást. D=160mm	8,33	2,75	
ceP02CVW010	0,004	kg	Lubricante tubos PVC j.elástica	3,45	0,01	
ceP02TVO010	1,000	m	Tub.PVC liso j.elástica SN2 D=160mm	5,34	5,34	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	13,30	0,13	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	13,50	0,14	
TOTAL PARTIDA.....						13,59

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

ceE03OEP040		m	TUBO PVC COMP. J.ELAS.SN2 C.TEJA 200mm Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 2 kN/m2; con un diámetro 200 mm. y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5.			
ceO01OA030	0,100	h	Oficial primera	14,29	1,43	
ceO01OA060	0,100	h	Peón especializado	13,29	1,33	
ceP01AA020	0,389	m3	Arena de río 0/6 mm.	10,08	3,92	
ceP02CVM030	0,200	ud	Manguito H-H PVC s/tope j.elást. D=200mm	15,57	3,11	
ceP02CVW010	0,005	kg	Lubricante tubos PVC j.elástica	3,45	0,02	
ceP02TVO020	1,000	m	Tub.PVC liso j.elástica SN2 D=200mm	7,42	7,42	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	17,20	0,17	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	17,40	0,17	
TOTAL PARTIDA.....						17,57

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

ceE03OEP041		m	TUBO PVC COMP. J.ELAS.SN2 C.TEJA 250mm Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 2 kN/m2; con un diámetro 250 mm. y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5.			
ceO01OA030	0,100	h	Oficial primera	14,29	1,43	
ceO01OA060	0,100	h	Peón especializado	13,29	1,33	
ceP01AA020	0,389	m3	Arena de río 0/6 mm.	10,08	3,92	
ceP02CVM030	0,200	ud	Manguito H-H PVC s/tope j.elást. D=200mm	15,57	3,11	
ceP02CVW010	0,005	kg	Lubricante tubos PVC j.elástica	3,45	0,02	
ceP02TVO021	1,000	m	Tub.PVC liso j.elástica SN2 D=250mm	8,32	8,32	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	18,10	0,18	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	18,30	0,18	
TOTAL PARTIDA.....						18,49

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE03ODC060		m	TUBO DREN.PVC CORR.DOBLE SN4 D=100 mm Tubería de drenaje enterrada de PVC corrugado doble circular ranurado de diámetro nominal 100 mm. y rigidez esférica SN4 kN/m2 (con manguito incorporado). Colocada sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor, revestida con geotextil de 125 g/m2 y rellena con grava filtrante 25 cm. por encima del tubo con cierre de doble solapa del paquete filtrante (realizado con el propio geotextil). Con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación de la zanja ni el tapado posterior de la misma por encima de la grava, s/ CTE-HS-5.			
ceO01OA030	0,180	h	Oficial primera	14,29	2,57	
ceO01OA060	0,332	h	Peón especializado	13,29	4,41	
ceP01AA020	0,060	m3	Arena de río 0/6 mm.	10,08	0,60	
ceP01AG090	0,206	m3	Grava machaqueo 40/80 mm.	13,20	2,72	
ceP02RV080	1,000	m	Tub.dren. PVC corr.doble SN4 D=100mm	2,26	2,26	
ceP06BG090	2,220	m2	Filtro geotextil poliéster 125 g/m2	0,38	0,84	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	13,40	0,13	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	13,50	0,14	
TOTAL PARTIDA.....						13,67

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

ceE20WBA020		m	SISTEMA EVACUACIÓN INSON. TRICAPA PP D50mm. Tubería de evacuación insonorizada tricapa de polipropileno de D50 mm., con sistema de unión mediante inserción con manguito doble dilatador, colocada con abrazaderas soporte y con material aislante en el paso de forjado, clasificación B2 según DIN 4102 y EN-13501 clase E, incluso p.p. de piezas especiales insonorizadas del mismo material, totalmente instalado, s/ CTE-HS-5.			
ceO01OB200	0,200	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	2,86	
ceP17J020	1,250	m	Tubo eva. insonor. Tri. PP D50mm.	3,45	4,31	
ceP17J100	0,600	ud	Codo 87º baj.insonor. D50 mm.	1,54	0,92	
ceP17J190	0,500	ud	Derivación M-H 45º D50 mm.	3,58	1,79	
ceP17J270	0,300	ud	Manguito dilat. H-H D50 mm.	1,96	0,59	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	10,50	0,11	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	10,60	0,11	
TOTAL PARTIDA.....						10,69

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

ceE20WBA060		m	SISTEMA EVACUACIÓN INSON. TRICAPA PP D125mm. Tubería de evacuación insonorizada tricapa de polipropileno de D125 mm., con sistema de unión mediante inserción con manguito doble dilatador, colocada con abrazaderas soporte y con material aislante en el paso de forjado, clasificación B2 según DIN 4102 y EN-13501 clase E, incluso p.p. de piezas especiales insonorizadas del mismo material, totalmente instalado, s/ CTE-HS-5.			
ceO01OB200	0,250	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	3,57	
ceP17J060	1,250	m	Tubo eva. insonor. Tri. PP D125mm.	11,14	13,93	
ceP17J140	0,300	ud	Codo 87º baj.insonor. D125 mm.	14,04	4,21	
ceP17J230	0,500	ud	Derivación M-H 45º D125 mm.	50,57	25,29	
ceP17J310	0,300	ud	Manguito dilat. H-H D125 mm.	14,86	4,46	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	51,50	0,52	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	52,00	0,52	
TOTAL PARTIDA.....						52,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

ceE20WBA070		m	SISTEMA EVACUACIÓN INSON. TRICAPA PP D160mm. Tubería de evacuación insonorizada tricapa de polipropileno de D160 mm., con sistema de unión mediante inserción con manguito doble dilatador, colocada con abrazaderas soporte y con material aislante en el paso de forjado, clasificación B2 según DIN 4102 y EN-13501 clase E, incluso p.p. de piezas especiales insonorizadas del mismo material, totalmente instalado, s/ CTE-HS-5.			
ceO01OB200	0,300	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	4,29	
ceP17J070	1,250	m	Tubo eva. insonor. Tri. PP D160mm.	20,74	25,93	
ceP17J150	0,300	ud	Codo 87º baj.insonor. D160 mm.	17,58	5,27	
ceP17J240	0,500	ud	Derivación M-H 45º D160 mm.	63,22	31,61	
ceP17J320	0,300	ud	Manguito dilat. H-H D160 mm.	18,60	5,58	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	72,70	0,73	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	73,40	0,73	
TOTAL PARTIDA.....						74,14

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y CUATRO EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE20WBV010		m	TUBERÍA PVC SERIE B 32 mm. Tubería de PVC de evacuación (UNE EN1453-1) serie B, de 32 mm. de diámetro, colocada en instalaciones interiores de desagüe, con p.p. de piezas especiales de PVC y con unión pegada, instalada y funcionando. s/CTE-HS-5			
ceO01OB200	0,100	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	1,43	
ceP17VC010	1,100	m	Tubo PVC evac.serie B j.peg.32mm	0,95	1,05	
ceP17VP010	0,300	ud	Codo M-H 87º PVC evac. j.peg. 32 mm.	0,77	0,23	
ceP17VP130	0,100	ud	Manguito H-H PVC evac. j.peg. 32 mm.	0,72	0,07	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	2,80	0,03	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	2,80	0,03	
TOTAL PARTIDA.....						2,84

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

ceE20WBV020		m	TUBERÍA PVC SERIE B 40 mm. Tubería de PVC de evacuación (UNE EN1453-1) serie B, de 40 mm. de diámetro, colocada en instalaciones interiores de desagüe, con p.p. de piezas especiales de PVC y con unión pegada, instalada y funcionando. s/CTE-HS-5			
ceO01OB200	0,100	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	1,43	
ceP17VC020	1,000	m	Tubo PVC evac.serie B j.peg.40mm	1,21	1,21	
ceP17VP020	0,300	ud	Codo M-H 87º PVC evac. j.peg. 40 mm.	0,82	0,25	
ceP17VP140	0,100	ud	Manguito H-H PVC evac. j.peg. 40 mm.	0,82	0,08	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	3,00	0,03	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	3,00	0,03	
TOTAL PARTIDA.....						3,03

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con TRES CÉNTIMOS

ceE20WBV030		m	TUBERÍA PVC SERIE B 50 mm. Tubería de PVC de evacuación (UNE EN1453-1) serie B, de 50 mm. de diámetro, colocada en instalaciones interiores de desagüe, con p.p. de piezas especiales de PVC y con unión pegada, instalada y funcionando. s/CTE-HS-5			
ceO01OB200	0,100	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	1,43	
ceP17VC030	1,100	m	Tubo PVC evac.serie B j.peg.50mm	1,53	1,68	
ceP17VP030	0,300	ud	Codo M-H 87º PVC evac. j.peg. 50 mm.	1,36	0,41	
ceP17VP150	0,100	ud	Manguito H-H PVC evac. j.peg. 50 mm.	1,22	0,12	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	3,60	0,04	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	3,70	0,04	
TOTAL PARTIDA.....						3,72

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

ceE20WBV040		m	TUBERIA PVC SERIE B J.PEG. 75 mm. Tubería de PVC serie B junta pegada, de 75 mm. de diámetro, con sistema de unión por enchufe con junta pegada (UNE EN1453-1), colocada con abrazaderas metálicas, instalada, incluso con p.p. de piezas especiales de PVC, funcionando. s/CTE-HS-5			
ceO01OB200	0,150	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	2,14	
ceP17VC040	1,000	m	Tubo PVC evac.serie B j.peg.75mm	2,35	2,35	
ceP17VP040	0,300	ud	Codo M-H 87º PVC evac. j.peg. 75 mm.	1,80	0,54	
ceP17VP160	0,100	ud	Manguito H-H PVC evac. j.peg. 75 mm.	2,38	0,24	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	5,30	0,05	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	5,30	0,05	
TOTAL PARTIDA.....						5,37

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE20WBV050		m	BAJANTE PVC SERIE B J.PEG. 90 mm. Bajante de PVC serie B junta pegada, de 90 mm. de diámetro, con sistema de unión por enchufe con junta pegada (UNE EN1453-1), colocada con abrazaderas metálicas, instalada, incluso con p.p. de piezas especiales de PVC, funcionando. s/CTE-HS-5			
ceO01OB200	0,150	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	2,14	
ceP17JP060	0,750	ud	Collarín bajante PVC c/cierre D90mm.	0,99	0,74	
ceP17VC050	1,250	m	Tubo PVC evac.serie B j.peg.90mm	2,84	3,55	
ceP17VP050	0,500	ud	Codo M-H 87º PVC evac. j.peg. 90 mm.	2,39	1,20	
ceP17VP090	0,300	ud	Injerto M-H 45º PVC evac. j.peg. 90 mm.	4,66	1,40	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	9,00	0,09	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	9,10	0,09	

TOTAL PARTIDA..... 9,21

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

ceE20WBV060		m	BAJANTE PVC SERIE B J.PEG. 110 mm. Bajante de PVC serie B junta pegada, de 110 mm. de diámetro, con sistema de unión por enchufe con junta pegada (UNE EN1453-1), colocada con abrazaderas metálicas, instalada, incluso con p.p. de piezas especiales de PVC, funcionando. s/CTE-HS-5			
ceO01OB200	0,150	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	2,14	
ceP17JP070	0,750	ud	Collarín bajante PVC c/cierre D110mm.	1,10	0,83	
ceP17VC060	1,250	m	Tubo PVC evac.serie B j.peg.110mm	3,75	4,69	
ceP17VP060	0,500	ud	Codo M-H 87º PVC evac. j.peg. 110mm.	2,51	1,26	
ceP17VP100	0,300	ud	Injerto M-H 45º PVC evac. j.peg. 110mm.	5,42	1,63	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	10,60	0,11	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	10,70	0,11	

TOTAL PARTIDA..... 10,77

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

ceE20WGB010		ud	BOTE SIFÓNICO PVC C/SUMIDERO EMPT. Suministro y colocación de bote sifónico de PVC, de 110 mm. de diámetro, colocado en el grueso del forjado, con cuatro entradas de 40 mm., y una salida de 50 mm., y con tapa de rejilla de PVC, para que sirva a la vez de sumidero, con sistema de cierre por lengüeta de caucho a presión, instalado, incluso con conexionado de las canalizaciones que acometen y colocación del ramal de salida hasta el manguetón del inodoro, con tubería de PVC de 50 mm. de diámetro, funcionando. s/CTE-HS-5.			
ceO01OB200	0,400	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	5,72	
ceP17SB010	1,000	ud	Bote sifónico PVC c/t.sumid.inox.	7,67	7,67	
ceP17VC030	1,500	m	Tubo PVC evac.serie B j.peg.50mm	1,53	2,30	
ceP17VP030	1,000	ud	Codo M-H 87º PVC evac. j.peg. 50 mm.	1,36	1,36	
ceP17VP150	1,000	ud	Manguito H-H PVC evac. j.peg. 50 mm.	1,22	1,22	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	18,30	0,18	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	18,50	0,19	

TOTAL PARTIDA..... 18,64

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

ceE20WGI015		ud	DESAGÜE PVC C/SIFÓN BOTELLA 40			
ceO01OB200	0,300	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	4,29	
ceP17SS040	1,000	ud	Sifón botella PVC sal.horiz.40mm 1 1/2"	2,73	2,73	
ceP17VC020	0,300	m	Tubo PVC evac.serie B j.peg.40mm	1,21	0,36	
ceP17VP020	1,000	ud	Codo M-H 87º PVC evac. j.peg. 40 mm.	0,82	0,82	
ceP17VP140	1,000	ud	Manguito H-H PVC evac. j.peg. 40 mm.	0,82	0,82	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	9,00	0,09	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	9,10	0,09	

TOTAL PARTIDA..... 9,20

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE03EUA040		ud	SUMIDERO SIFÓNICO A.INOX. 25x25 Sumidero sifónico de acero inoxidable AISI-304 de 3 mm. de espesor, salida vertical, para recogida de aguas pluviales o de locales húmedos, de 25x25 cm., instalado y conexionado a la red general de desagüe de 100 mm., incluso con p.p. de pequeño material de agarre y medios auxiliares, s/ CTE-HS-5.			
ceO01OB200	0,332	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	4,74	
ceP17U040	1,000	ud	Sumid. sifónico acero inox. 25x25 cm.	152,77	152,77	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	158,00	1,58	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	159,60	1,60	

TOTAL PARTIDA..... 161,19

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y UN EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

ceE03ENH100		m	CANAleta H.POLI. 150x1000x135 C/R.AC.GALV. Canaleta de drenaje superficial de hormigón polímero con rejilla entramada de acero galvanizado B125 y bastidor de acero galvanizado de medidas exteriores 150x1000x135 mm. y 100 mm. de ancho. Sección transversal en V: máximo paso del caudal y autolimpieza. Cierre sin tornillos, sistema Drainlock, incluso con p.p. de piezas especiales y pequeño material, montado, nivelado y con p.p. de medios auxiliares, s/ CTE-HS-5.			
ceO01OA030	0,150	h	Oficial primera	14,29	2,14	
ceO01OA050	0,150	h	Ayudante	13,36	2,00	
ceP01AA020	0,050	m3	Arena de río 0/6 mm.	10,08	0,50	
ceP02ECH100	1,000	ud	Canaleta H.polim.150x1000x135 rej.a.gal.	37,58	37,58	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	42,20	0,42	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	42,60	0,43	

TOTAL PARTIDA..... 43,07

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y TRES EUROS con SIETE CÉNTIMOS

ceE20WJP020		m	BAJANTE PVC PLUVIALES 90 mm. Bajante de PVC de pluviales, UNE-EN-1453, de 90 mm. de diámetro, con sistema de unión por junta elástica, colocada con abrazaderas metálicas, instalada, incluso con p.p. de piezas especiales de PVC, funcionando. Según CTE-HS-5.			
ceO01OB200	0,150	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	2,14	
ceP17JP060	0,750	ud	Collarín bajante PVC c/cierre D90mm.	0,99	0,74	
ceP17VF020	1,100	m	Tubo PVC evac.pluv.j.elást. 90 mm.	2,48	2,73	
ceP17VP050	0,300	ud	Codo M-H 87° PVC evac. j.peg. 90 mm.	2,39	0,72	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	6,30	0,06	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	6,40	0,06	

TOTAL PARTIDA..... 6,45

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

ceE20WJP040		m	BAJANTE PVC PLUVIALES 125 mm. Bajante de PVC de pluviales, UNE-EN-1453, de 125 mm. de diámetro, con sistema de unión por junta elástica, colocada con abrazaderas metálicas, instalada, incluso con p.p. de piezas especiales de PVC, funcionando. Según CTE-HS-5.			
ceO01OB200	0,150	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	2,14	
ceP17JP080	0,750	ud	Collarín bajante PVC c/cierre D125mm.	1,31	0,98	
ceP17VF040	1,100	m	Tubo PVC evac.pluv.j.elást. 125 mm.	4,70	5,17	
ceP17VP070	0,300	ud	Codo M-H 87° PVC evac. j.peg. 125mm.	4,46	1,34	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	9,60	0,10	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	9,70	0,10	

TOTAL PARTIDA..... 9,83

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE03EUP010		ud	SUM.SIF.PVC.C/REJ.A.INO.105x105 SV 40-50 Sumidero sifónico de PVC con rejilla de acero inoxidable de 105x105 mm. y con salida vertical de 40-50 mm.; para recogida de aguas pluviales o de locales húmedos, instalado y conexionado a la red general de desagüe, incluso con p.p. de pequeño material de agarre y medios auxiliares, y sin incluir arqueta de apoyo, s/ CTE-HS-5.			
ceO01OB200	0,285	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	4,07	
ceP02EDS050	1,000	ud	Sum.sif.PVC/rej. a.inox L=105 SV D=40-50	4,65	4,65	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	9,20	0,09	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	9,30	0,09	

TOTAL PARTIDA..... 9,40

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

ceE20WNA020		m	CANALÓN ALUMINIO RED.DES. 280mm. Canalón visto de chapa de aluminio lacado de 0,68 mm. de espesor, de sección circular, con un desarrollo de 280 mm., fijado al alero mediante soportes lacados colocados cada 50 cm. y totalmente equipado, incluso con p.p. de piezas especiales y remates finales de aluminio prelacado, soldaduras y piezas de conexión a bajantes, completamente instalado.s/ DB HS5			
ceO01OB200	0,350	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	5,00	
ceP17NA020	1,250	m	Canalón alum.red. 280 mm. p.p.piezas	10,53	13,16	
ceP17NA080	2,000	ud	Soporte canalón aluminio	1,89	3,78	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	21,90	0,22	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	22,20	0,22	

TOTAL PARTIDA..... 22,38

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

#ceE20WNA120		ud	Sombrerete de ventilación de PVC, de 90 mm de diámetro, unión pe Sombrerete de ventilación de PVC, de 90 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.			
ceO01OB120	1,000	ud	Sombrerete de ventilación de PVC, de 90 mm de diámetro, para tub	11,63	11,63	
mt11var009	0,005	l	Líquido limpiador para pegado mediante adhesivo de tubos y acces	11,85	0,06	
mt11var010	0,003	l	Adhesivo para tubos y accesorios de PVC.	18,06	0,05	
ceO01OB200	0,160	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	2,29	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	14,00	0,14	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	14,20	0,14	

TOTAL PARTIDA..... 14,31

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 04.08 ILUMINACIÓN

ceE18G091		ud	BLOQUE.AUT.EMERGENCIA SUPERFICIE 1 H 315 LUM LED Suministro y montaje de bloque autónomo de emergencia IP44 IK 04, de superficie, de 315 Lúm. con lámpara de emergencia de LED 4000 K y difusor transparente. Piloto testigo de carga LED blanco. Autonomía 1 hora. Equipado con batería Ni-Cd estanca de alta temperatura. Base y difusor contruidos en policarbonato. Opción de telemando. Construido según normas UNE 20-392-93 y UNE-EN 60598-2-22. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
ceO01OB240	0,300	h	Oficial 1ª electricista	14,29	4,29	
ceP16E250	1,000	ud	Bloque Aut.Emergencia superficie 1 h 315 lúm LED	41,25	41,25	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	46,00	0,46	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	46,50	0,47	

TOTAL PARTIDA..... 46,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE18IEB200		ud	ESTANCA TL-D 2x58W. HF-P Suministro y montaje de luminaria estanca con carcasa de poliéster reforzado con fibra de vidrio y fijación del difusor a la carcasa sin clips, para 2 lámparas TL-D 58 W., con protección IP 66/clase I. Equipo electrónico HP-F y lámparas TL-D. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
ceO01OB240	0,300	h	Oficial 1ª electricista	14,29	4,29	
ceO01OB260	0,300	h	Ayudante electricista	13,36	4,01	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
ceP16BB270	1,000	ud	Estanca TL-D 2x58 W. HF-P	53,49	53,49	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	62,30	0,62	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	62,90	0,63	
TOTAL PARTIDA.....						63,54

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

ceE18IMLE99		ud	LUM.60x60 LED REGULABLE Suministro e instalacion de Luminaria empotrable de LED / 840. Carcasa fabricada en chapa de acero galvanizado pintada en blanco, con elevada eficiencia, lleva reflectores laterales de geometría optimizada y lamas cruzadas tridimensionales. Se suministra con equipo electrónico regulable DALI, con LED 34W color840 y con dispositivo de conexión rápida. Su montaje podrá ser individual o en línea. Indice de protección IP 20/Clase I.Sistema de control analógico 1-10 V con sensor incorporado en la luminaria. Indice de protección IP 20/Clase I. Instalada, incluyendo replanteo y conexionado.			
ceO01OB240	0,400	h	Oficial 1ª electricista	14,29	5,72	
ceO01OB260	0,400	h	Ayudante electricista	13,36	5,34	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
ceP16BLE90	1,000	ud	Sensor multifunción 0-10V	37,10	37,10	
ceP16BLE99	1,000	ud	LUM.60x60 LED REGULABLE	128,32	128,32	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	177,00	1,77	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	178,80	1,79	
TOTAL PARTIDA.....						180,54

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

ceE18IMLE98		ud	LUM.60x60 LED Suministro e instalacion de Luminaria empotrable de LED / 840. Carcasa fabricada en chapa de acero galvanizado pintada en blanco, con elevada eficiencia, lleva reflectores laterales de geometría optimizada y lamas cruzadas tridimensionales. Se suministra con equipo electrónico regulable DALI, con LED 34W color840 y con dispositivo de conexión rápida. Su montaje podrá ser individual o en línea. Indice de protección IP 20/Clase I. Indice de protección IP 20/Clase I. Instalada, incluyendo replanteo y conexionado.			
ceO01OB240	0,400	h	Oficial 1ª electricista	14,29	5,72	
ceO01OB260	0,400	h	Ayudante electricista	13,36	5,34	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
ceP16BLE98	1,000	ud	LUM.60x60 LED	98,00	98,00	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	109,60	1,10	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	110,70	1,11	
TOTAL PARTIDA.....						111,77

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO ONCE EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

ceE18IMLE10		ud	DOWNLIGHT LED D=240mm Suministro y montaje de Downlight empotrado redondo fijo diámetro 240 mm. Fabricado en inyección de policarbonato, con reflector metalizado y con sistema de sujeción de fácil instalación. Con equipo clase II y balasto electrónico HF-P, para LED. Grado de protección IP44 clase II. Instalado, incluyendo replanteo y conexionado.			
ceO01OB240	0,300	h	Oficial 1ª electricista	14,29	4,29	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
ceP16BLE78	1,000	ud	DOWNLIGHT LED D=240mm	120,50	120,50	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	125,30	1,25	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	126,50	1,27	
TOTAL PARTIDA.....						127,81

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTISIETE EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE18EPI040		ud	PROY.SIMÉ.INUNDACIÓN LUZ VSAP 250W Proyector simétrico construido en fundición inyectada de aluminio, pintado con resinas de poliuretano, reflector de aluminio anodizado, con cierre de vidrio templado y junta de silicona, grado de protección IP 65/clase I, horquilla de fijación de acero galvanizado por inmersión en caliente, con lámpara de vapor de sodio alta presión tubular de 250 W. y equipo de arranque. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
ceO01OB240	1,000	h	Oficial 1ª electricista	14,29	14,29	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
ceP16AB040	1,000	ud	Proy .simé.inundación luz VSAP tub.250W.	107,36	107,36	
ceP16CE080	1,000	ud	Lámp. VSAP tubular 250 W.	10,72	10,72	
%MAUX001	1,000	%	Medios Aux iliares	132,90	1,33	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	134,20	1,34	
TOTAL PARTIDA.....						135,54

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

ceE18EA020		ud	APLIQUE EXTERIOR 2x18 W. Luminaria exterior aplicación mural, con carcasa de inyección de aluminio, reflector de chapa de aluminio pulido y anodizado, cubeta de policarbonato transparente estriado, junta especial para estanqueidad, grado de protección IP44 clase I, con 2 lámparas fluorescentes compactas de 18 W., con equipo eléctrico. Instalada, incluyendo accesorios y conexionado.			
ceO01OB240	1,000	h	Oficial 1ª electricista	14,29	14,29	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
ceP16AH020	1,000	ud	Aplique ext. 2x18W. i/lámpara	99,62	99,62	
%MAUX001	1,000	%	Medios Aux iliares	114,40	1,14	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	115,60	1,16	
TOTAL PARTIDA.....						116,71

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIECISEIS EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 04.09 ELECTRICIDAD

ceE17A050		ud	Cuadro eléctrico ampliación Suministro, instalación y montaje de Armario metálico para Cuadro General de la ampliación, compuesto por Armario de distribución de dimensiones 2000x810x120 mm con cuerpo de empotrar y marco con puerta fabricadas en chapa de acero. Tapas intermedias fabricadas en poliéster autoextinguible reforzado con fibra de vidrio. Doble aislamiento con posibilidad de puesta a tierra, grado de protección IP 40. Se incluye el carrin DIN, repartidores, conjuntos fijación interruptores caja moldeada, portaplanos, tapas de cierre, pasa cables, soporte para bornes, obturadores, etiquetas+protector, puerta ciega o transparente y cerradura + 2 llaves. Contiene en su interior, debidamente montados y conexionados, todos los elementos de protección descritos en el Esquema Unifilar, con una reserva mínima del 20 % de su capacidad nominal para futuras ampliaciones, incluso pruebas de funcionamiento, selectividad de protecciones y documentación.			
ceO01OB240	5,000	h	Oficial 1ª electricista	14,29	71,45	
ceO01OB250	5,000	h	Oficial 2ª electricista	13,72	68,60	
ceP15FAA033	1,000	ud	Armario 180 módulos DIN	515,36	515,36	
%P15FA033¶10	10,000	%	pp cableado, peines, bornes y material auxiliar	655,40	65,54	
ceP15FN099	1,000	ud	aparamenta de cuadro eléctrico según esquema unifilar	2.280,41	2.280,41	
%MAUX001	1,000	%	Medios Aux iliares	3.001,40	30,01	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	3.031,40	30,31	
TOTAL PARTIDA.....						3.061,68

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL SESENTA Y UN EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE17A051		ud	sub Cuadro electrico PB Suministro, instalación y montaje de Armario metálico para Subcuadro de planta baja, compuesto por Armario de distribución de dimensiones 2000x810x120 mm con cuerpo de empotrar y marco con puerta fabricadas en chapa de acero. Tapas intermedias fabricadas en poliester autoextinguible reforzado con fibra de vidrio. Doble aislamiento con posibilidad de puesta a tierra, grado de protección IP 40. Se incluye el carrin DIN, repartidores, conjuntos fijación interruptores caja moldeada, portaplanos, tapas de cierre, pasa cables, soporte para bornes, obturadores, etiquetas+protector, puerta ciega o transparente y cerradura + 2 llaves. Contiene en su interior, debidamente montados y conexionados, todos los elementos de protección descritos en el Esquema Unifilar, con una reserva mínima del 20 % de su capacidad nominal para futuras ampliaciones, incluso pruebas de funcionamiento, selectividad de protecciones y documentación.			
ceO01OB240	5,000	h	Oficial 1ª electricista	14,29	71,45	
ceO01OB250	5,000	h	Oficial 2ª electricista	13,72	68,60	
ceP15FAA033	1,000	ud	Armario 180 módulos DIN	515,36	515,36	
%P15FA033¶10	10,000	%	pp cableado, peines, bornes y material auxiliar	655,40	65,54	
ceP15FN099	1,500	ud	aparamenta de cuadro eléctrico según esquema unifilar	2.280,41	3.420,62	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	4.141,60	41,42	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	4.183,00	41,83	
TOTAL PARTIDA.....						4.224,82

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO MIL DOSCIENTOS VEINTICUATRO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

ceE17A052		ud	sub Cuadro electrico P1 Suministro, instalación y montaje de Armario metálico para Subcuadro de planta primera, compuesto por Armario de distribución de dimensiones 2000x810x120 mm con cuerpo de empotrar y marco con puerta fabricadas en chapa de acero. Tapas intermedias fabricadas en poliester autoextinguible reforzado con fibra de vidrio. Doble aislamiento con posibilidad de puesta a tierra, grado de protección IP 40. Se incluye el carrin DIN, repartidores, conjuntos fijación interruptores caja moldeada, portaplanos, tapas de cierre, pasa cables, soporte para bornes, obturadores, etiquetas+protector, puerta ciega o transparente y cerradura + 2 llaves. Contiene en su interior, debidamente montados y conexionados, todos los elementos de protección descritos en el Esquema Unifilar, con una reserva mínima del 20 % de su capacidad nominal para futuras ampliaciones, incluso pruebas de funcionamiento, selectividad de protecciones y documentación.			
ceO01OB240	5,000	h	Oficial 1ª electricista	14,29	71,45	
ceO01OB250	5,000	h	Oficial 2ª electricista	13,72	68,60	
ceP15FAA033	1,000	ud	Armario 180 módulos DIN	515,36	515,36	
%P15FA033¶10	10,000	%	pp cableado, peines, bornes y material auxiliar	655,40	65,54	
ceP15FN099	1,500	ud	aparamenta de cuadro eléctrico según esquema unifilar	2.280,41	3.420,62	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	4.141,60	41,42	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	4.183,00	41,83	
TOTAL PARTIDA.....						4.224,82

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO MIL DOSCIENTOS VEINTICUATRO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

ceE17A053		ud	sub Cuadro electrico gimnasio Suministro, instalación y montaje de Armario metálico para Subcuadro de planta primera, compuesto por Armario de distribución de dimensiones 834x810x120 mm con cuerpo de empotrar y marco con puerta fabricadas en chapa de acero. Tapas intermedias fabricadas en poliester autoextinguible reforzado con fibra de vidrio. Doble aislamiento con posibilidad de puesta a tierra, grado de protección IP 40. Se incluye el carrin DIN, repartidores, conjuntos fijación interruptores caja moldeada, portaplanos, tapas de cierre, pasa cables, soporte para bornes, obturadores, etiquetas+protector, puerta ciega o transparente y cerradura + 2 llaves. Contiene en su interior, debidamente montados y conexionados, todos los elementos de protección descritos en el Esquema Unifilar, con una reserva mínima del 20 % de su capacidad nominal para futuras ampliaciones, incluso pruebas de funcionamiento, selectividad de protecciones y documentación.			
ceO01OB240	5,000	h	Oficial 1ª electricista	14,29	71,45	
ceO01OB250	5,000	h	Oficial 2ª electricista	13,72	68,60	
ceP15FAA033	1,000	ud	Armario 180 módulos DIN	515,36	515,36	
%P15FA033¶10	10,000	%	pp cableado, peines, bornes y material auxiliar	655,40	65,54	
ceP15FN099	0,500	ud	aparamenta de cuadro eléctrico según esquema unifilar	2.280,41	1.140,21	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	1.861,20	18,61	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	1.879,80	18,80	
TOTAL PARTIDA.....						1.898,57

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE17A054		ud	sub Cuadro electrico pequeño Suministro, instalación y montaje de Armario metálico para Subcuadro, compuesto por Armario para montaje superficial o empotrado, de dimensiones 380x570x140 mm con cuerpo de empotrar y marco con puerta fabricadas en chapa de acero. Tapas intermedias fabricadas en poliester autoextinguible reforzado con fibra de vidrio. Doble aislamiento con posibilidad de puesta a tierra, grado de protección IP 40. Se incluye el carrin DIN, repartidores, conjuntos fijación interruptores caja moldeada, portaplanos, tapas de cierre, pasa cables, soporte para bornes, obturadores, etiquetas+protector, puerta ciega o transparente y cerradura + 2 llaves. Contiene en su interior, debidamente montados y conexionados, todos los elementos de protección descritos en el Esquema Unifilar, con una reserva mínima del 20 % de su capacidad nominal para futuras ampliaciones, incluso pruebas de funcionamiento, selectividad de protecciones y documentación.			
ceO01OB240	5,000	h	Oficial 1ª electricista	14,29	71,45	
ceO01OB250	5,000	h	Oficial 2ª electricista	13,72	68,60	
%P15FA033%10	10,000	%	pp cableado, peines, bornes y material auxiliar	140,10	14,01	
ceP15FN099	0,100	ud	aparamenta de cuadro eléctrico según esquema unifilar	2.280,41	228,04	
ceP15FAA029	1,000	ud	Armario estanco 54 módulos 18mm DIN	108,10	108,10	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	490,20	4,90	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	495,10	4,95	
TOTAL PARTIDA.....						500,05

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS EUROS con CINCO CÉNTIMOS

ceE17CF070		m	Línea Distribución BT XZ1 Al 0,6/1kV 3x150+1x95 mm² Suministro y montaje de línea de media tensión Conductor XZ1 Al 0,6/1kV 3x150+1x95 mm², con aislamiento Polietileno reticulado (XLPE) y Cubierta Poliolefina. No propagador de la llama UNE-EN 60332-1-2, Libre de halógenos UNE-EN 50267-2-1, Baja emisión de humos opacos UNE-EN 61034-2, Baja corrosividad UNE-EN 50267-2-2. Instalación subterránea bajo acera con tubo corrugado de polietileno de 160 mm (uno de reserva), en zanja de dimensiones mínimas 40 cm. de ancho y 90 cm. de profundidad, no incluida en el precio. Instalación de placa cubrecables para protección mecánica, colocación de cinta de señalización, incluso conexión de cables, con parte proporcional de empalmes para cable, y pruebas de rigidez dieléctrica, totalmente instalada, transporte, montaje y conexionado.			
ceO01OB240	0,080	h	Oficial 1ª electricista	14,29	1,14	
ceO01OB250	0,080	h	Oficial 2ª electricista	13,72	1,10	
ceP15AL110	3,000	m	Conductor XZ1 Al (S) 0,6/1kV 1x150 mm²	3,67	11,01	
ceP15AL090	1,000	m	Conductor XZ1 Al (S) 0,6/1kV 1x95 mm²	2,51	2,51	
ceP15GB150	2,000	m	Tubo corrugado de doble capa de polietileno 160 mm	5,50	11,00	
ceP15AH530	2,000	ud	Manguito unión 160 mm	3,63	7,26	
ceP15AH005	1,000	m	Cinta señalizadora	0,10	0,10	
ceP15AH010	1,000	m	Placa cubrecables	1,10	1,10	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	35,20	0,35	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	35,60	0,36	
TOTAL PARTIDA.....						35,93

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

ceE17CI010		m	Línea electrica 3x1,5 mm2 H07Z1-K bajo tubo Montaje línea eléctrica 3x1,5 mm2 en cobre aislamiento tipo H07Z1-K 750 V, conforme con la norma UNE 211002, Aislamiento a base de Poliolefina con una temperatura máxima de servicio de 70 °C. No propagador del incendio UNE-EN 60332-3-24 No propagador de la llama UNE-EN 60332-1-2, Libre de halógenos UNE-EN 50267-2-1, Baja emisión de humos opacos UNE-EN 61034-2, Baja corrosividad UNE-EN 50267-2-2. La línea se alojará en tubo flexible reforzado libre de halógenos, incluido parte proporcional de cajas de registro y regletas de conexión, elementos auxiliares, terminales de presión, accesorios y trabajos necesarios para el buen acabado, funcionamiento y puesta a punto de la instalación. Todo ello completo e instalado según se especifica en planos y pliego de condiciones, conforme a la normativa vigente.			
ceO01OB240	0,080	h	Oficial 1ª electricista	14,29	1,14	
ceP15AE010	3,000	m	Conductor cobre H07Z1-K (AS) 450/750V 1x1,5mm²	0,29	0,87	
ceP15GE010	1,000	m	Tubo flexible Reforzado M20 Libre halogenos	0,96	0,96	
ceP15GB420	1,000	m	P.P sistema de fijación y acabados tubo flexible 20 mm	0,18	0,18	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	3,20	0,03	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	3,20	0,03	
TOTAL PARTIDA.....						3,21

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE17CI015		m	Línea eléctrica 3x1,5 mm2 H07Z1-K bajo tubo rígido Montaje línea eléctrica 3x1,5 mm2 en cobre aislamiento tipo H07Z1-K 750 V, conforme con la norma UNE 211002, Aislamiento a base de Poliolefina con una temperatura máxima de servicio de 70 °C. No propagador del incendio UNE-EN 60332-3-24 No propagador de la llama UNE-EN 60332-1-2, Libre de halógenos UNE-EN 50267-2-1, Baja emisión de humos opacos UNE-EN 61034-2, Baja corrosividad UNE-EN 50267-2-2. La línea se alojará en tubo rígido libre de halógenos, incluido parte proporcional de cajas de registro y regletas de conexión, elementos auxiliares, terminales de presión, accesorios y trabajos necesarios para el buen acabado, funcionamiento y puesta a punto de la instalación. Todo ello completo e instalado según se especifica en planos y pliego de condiciones, conforme a la normativa vigente.			
ceO01OB240	0,250	h	Oficial 1ª electricista	14,29	3,57	
ceP15AE010	3,150	m	Conductor cobre H07Z1-K (AS) 450/750V 1x1,5mm²	0,29	0,91	
ceP15GD200	1,000	m	Tubo libre halógenos rígido 20 mm	2,34	2,34	
ceP15GD270	1,000	m	P.P sistema de fijación y acabados tubo rígido 20 mm	0,31	0,31	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	7,10	0,07	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	7,20	0,07	

TOTAL PARTIDA..... 7,27

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

ceE17CI020		m	Línea eléctrica 3x2,5 mm2 H07Z1-K bajo tubo Montaje línea eléctrica 3x2,5 mm2 en cobre aislamiento tipo H07Z1-K 750 V, conforme con la norma UNE 211002, Aislamiento a base de Poliolefina con una temperatura máxima de servicio de 70 °C. No propagador del incendio UNE-EN 60332-3-24 No propagador de la llama UNE-EN 60332-1-2, Libre de halógenos UNE-EN 50267-2-1, Baja emisión de humos opacos UNE-EN 61034-2, Baja corrosividad UNE-EN 50267-2-2. La línea se alojará en tubo flexible reforzado libre de halógenos, incluido parte proporcional de cajas de registro y regletas de conexión, elementos auxiliares, terminales de presión, accesorios y trabajos necesarios para el buen acabado, funcionamiento y puesta a punto de la instalación. Todo ello completo e instalado según se especifica en planos y pliego de condiciones, conforme a la normativa vigente.			
ceO01OB240	0,080	h	Oficial 1ª electricista	14,29	1,14	
ceP15AE020	3,000	m	Conductor cobre H07Z1-K (AS) 450/750V 1x2,5mm²	0,47	1,41	
ceP15GE010	1,000	m	Tubo flexible Reforzado M20 Libre halogenos	0,96	0,96	
ceP15GB420	1,000	m	P.P sistema de fijación y acabados tubo flexible 20 mm	0,18	0,18	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	3,70	0,04	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	3,70	0,04	

TOTAL PARTIDA..... 3,77

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

ceE17CI025		m	Línea eléctrica 3x2,5 mm2 H07Z1-K bajo tubo rígido Montaje línea eléctrica 3x2,5 mm2 en cobre aislamiento tipo H07Z1-K 750 V, conforme con la norma UNE 211002, Aislamiento a base de Poliolefina con una temperatura máxima de servicio de 70 °C. No propagador del incendio UNE-EN 60332-3-24 No propagador de la llama UNE-EN 60332-1-2, Libre de halógenos UNE-EN 50267-2-1, Baja emisión de humos opacos UNE-EN 61034-2, Baja corrosividad UNE-EN 50267-2-2. La línea se alojará en tubo rígido libre de halógenos, incluido parte proporcional de cajas de registro y regletas de conexión, elementos auxiliares, terminales de presión, accesorios y trabajos necesarios para el buen acabado, funcionamiento y puesta a punto de la instalación. Todo ello completo e instalado según se especifica en planos y pliego de condiciones, conforme a la normativa vigente.			
ceO01OB240	0,230	h	Oficial 1ª electricista	14,29	3,29	
ceP15AE020	3,150	m	Conductor cobre H07Z1-K (AS) 450/750V 1x2,5mm²	0,47	1,48	
ceP15GD200	1,000	m	Tubo libre halógenos rígido 20 mm	2,34	2,34	
ceP15GD270	1,000	m	P.P sistema de fijación y acabados tubo rígido 20 mm	0,31	0,31	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	7,40	0,07	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	7,50	0,08	

TOTAL PARTIDA..... 7,57

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE17C1160		m	Línea eléctrica 5x2,5 mm2 RZ1-K bajo tubo Montaje línea eléctrica 5x2,5 mm2 en cobre aislamiento tipo RZ1-K 0,6/1kV, conforme con la norma UNE 211002, Aislamiento de Polietileno reticulado (XLPE) y Cubierta de Poliolefina, con una temperatura máxima de servicio de 90 °C. No propagador del incendio UNE-EN 60332-3-24 No propagador de la llama UNE-EN 60332-1-2, Libre de halógenos UNE-EN 50267-2-1, Baja emisión de humos opacos UNE-EN 61034-2, Baja corrosividad UNE-EN 50267-2-2. La línea se alojará en tubo flexible reforzado libre de halógenos, incluido parte proporcional de cajas de registro y regletas de conexión, elementos auxiliares, terminales de presión, accesorios y trabajos necesarios para el buen acabado, funcionamiento y puesta a punto de la instalación. Todo ello completo e instalado según se especifica en planos y pliego de condiciones, conforme a la normativa vigente.			
ceO01OB240	0,080	h	Oficial 1ª electricista	14,29	1,14	
ceP15AE120	5,000	m	Conductor cobre RZ1-K Cu (AS) 0,6/1kV 1x2,5mm²	0,63	3,15	
ceP15GE010	1,000	m	Tubo flexible Reforzado M20 Libre halogenos	0,96	0,96	
ceP15GB420	1,000	m	P.P sistema de fijación y acabados tubo flexible 20 mm	0,18	0,18	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	5,40	0,05	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	5,50	0,06	

TOTAL PARTIDA..... 5,54

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

ceE17C1170		m	Línea eléctrica 5x4 mm2 RZ1-K bajo tubo Montaje línea eléctrica 5x4 mm2 en cobre aislamiento tipo RZ1-K 0,6/1kV, conforme con la norma UNE 211002, Aislamiento de Polietileno reticulado (XLPE) y Cubierta de Poliolefina, con una temperatura máxima de servicio de 90 °C. No propagador del incendio UNE-EN 60332-3-24 No propagador de la llama UNE-EN 60332-1-2, Libre de halógenos UNE-EN 50267-2-1, Baja emisión de humos opacos UNE-EN 61034-2, Baja corrosividad UNE-EN 50267-2-2. La línea se alojará en tubo flexible reforzado libre de halógenos, incluido parte proporcional de cajas de registro y regletas de conexión, elementos auxiliares, terminales de presión, accesorios y trabajos necesarios para el buen acabado, funcionamiento y puesta a punto de la instalación. Todo ello completo e instalado según se especifica en planos y pliego de condiciones, conforme a la normativa vigente.			
ceO01OB240	0,080	h	Oficial 1ª electricista	14,29	1,14	
ceP15AE130	5,000	m	Conductor cobre RZ1-K Cu (AS) 0,6/1kV 1x4 mm²	0,89	4,45	
ceP15GE010	1,000	m	Tubo flexible Reforzado M20 Libre halogenos	0,96	0,96	
ceP15GB420	1,000	m	P.P sistema de fijación y acabados tubo flexible 20 mm	0,18	0,18	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	6,70	0,07	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	6,80	0,07	

TOTAL PARTIDA..... 6,87

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

ceE17C1180		m	Línea eléctrica 5x6 mm2 RZ1-K bajo tubo Montaje línea eléctrica 5x6 mm2 en cobre aislamiento tipo RZ1-K 0,6/1kV, conforme con la norma UNE 211002, Aislamiento de Polietileno reticulado (XLPE) y Cubierta de Poliolefina, con una temperatura máxima de servicio de 90 °C. No propagador del incendio UNE-EN 60332-3-24 No propagador de la llama UNE-EN 60332-1-2, Libre de halógenos UNE-EN 50267-2-1, Baja emisión de humos opacos UNE-EN 61034-2, Baja corrosividad UNE-EN 50267-2-2. La línea se alojará en tubo flexible reforzado libre de halógenos, incluido parte proporcional de cajas de registro y regletas de conexión, elementos auxiliares, terminales de presión, accesorios y trabajos necesarios para el buen acabado, funcionamiento y puesta a punto de la instalación. Todo ello completo e instalado según se especifica en planos y pliego de condiciones, conforme a la normativa vigente.			
ceO01OB240	0,080	h	Oficial 1ª electricista	14,29	1,14	
ceP15AE140	5,000	m	Conductor cobre RZ1-K Cu (AS) 0,6/1kV 1x6 mm²	1,22	6,10	
ceP15GE020	1,000	m	Tubo flexible Reforzado M25 Libre halogenos	1,38	1,38	
ceP15GB410	1,000	m	P.P sistema de fijación y acabados tubo flexible 25 mm	0,22	0,22	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	8,80	0,09	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	8,90	0,09	

TOTAL PARTIDA..... 9,02

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE17CI410		m	Línea electrica 4x25 mm2 RZ1-K bajo tubo Montaje línea eléctrica 4x25 mm2 en cobre aislamiento tipo RZ1-K 0,6/1kV, conforme con la norma UNE 211002, Aislamiento de Polietileno reticulado (XLPE) y Cubierta de Poliolefina, con una temperatura máxima de servicio de 90 °C. No propagador del incendio UNE-EN 60332-3-24 No propagador de la llama UNE-EN 60332-1-2, Libre de halógenos UNE-EN 50267-2-1, Baja emisión de humos opacos UNE-EN 61034-2, Baja corrosividad UNE-EN 50267-2-2. La línea se alojará en tubo flexible reforzado libre de halógenos, incluido parte proporcional de cajas de registro y regletas de conexión, elementos auxiliares, terminales de presión, accesorios y trabajos necesarios para el buen acabado, funcionamiento y puesta a punto de la instalación. Todo ello completo e instalado según se especifica en planos y pliego de condiciones, conforme a la normativa vigente.			
ceO01OB240	0,080	h	Oficial 1ª electricista	14,29	1,14	
ceO01OB260	0,080	h	Ayudante electricista	13,36	1,07	
ceP15AE170	4,200	m	Conductor cobre RZ1-K Cu (AS) 0,6/1kV 1x25 mm²	4,58	19,24	
ceP15GE040	1,000	m	Tubo flexible Reforzado M40 Libre halogenos	2,84	2,84	
ceP15GB390	1,000	m	P.P sistema de fijación y acabados tubo flexible 40 mm	0,31	0,31	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	24,60	0,25	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	24,90	0,25	

TOTAL PARTIDA..... 25,10

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

ceE17CI420		m	Línea electrica 4x35 mm2 RZ1-K bajo tubo Montaje línea eléctrica 4x35 mm2 en cobre aislamiento tipo RZ1-K 0,6/1kV, conforme con la norma UNE 211002, Aislamiento de Polietileno reticulado (XLPE) y Cubierta de Poliolefina, con una temperatura máxima de servicio de 90 °C. No propagador del incendio UNE-EN 60332-3-24 No propagador de la llama UNE-EN 60332-1-2, Libre de halógenos UNE-EN 50267-2-1, Baja emisión de humos opacos UNE-EN 61034-2, Baja corrosividad UNE-EN 50267-2-2. La línea se alojará en tubo flexible reforzado libre de halógenos, incluido parte proporcional de cajas de registro y regletas de conexión, elementos auxiliares, terminales de presión, accesorios y trabajos necesarios para el buen acabado, funcionamiento y puesta a punto de la instalación. Todo ello completo e instalado según se especifica en planos y pliego de condiciones, conforme a la normativa vigente.			
ceO01OB240	0,080	h	Oficial 1ª electricista	14,29	1,14	
ceO01OB260	0,080	h	Ayudante electricista	13,36	1,07	
ceP15AE180	4,000	m	Conductor cobre RZ1-K Cu (AS) 0,6/1kV 1x35 mm²	6,35	25,40	
ceP15GD170	1,000	m	Tubo libre halógenos rígido 50 mm	8,72	8,72	
ceP15GD320	1,000	m	P.P sistema de fijación y acabados tubo rígido 50 mm	0,78	0,78	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	37,10	0,37	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	37,50	0,38	

TOTAL PARTIDA..... 37,86

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

ceE17CI430		m	Línea electrica 4x50 mm2 RZ1-K bajo tubo Montaje línea eléctrica 4x50 mm2 en cobre aislamiento tipo RZ1-K 0,6/1kV, conforme con la norma UNE 211002, Aislamiento de Polietileno reticulado (XLPE) y Cubierta de Poliolefina, con una temperatura máxima de servicio de 90 °C. No propagador del incendio UNE-EN 60332-3-24 No propagador de la llama UNE-EN 60332-1-2, Libre de halógenos UNE-EN 50267-2-1, Baja emisión de humos opacos UNE-EN 61034-2, Baja corrosividad UNE-EN 50267-2-2. La línea se alojará en tubo flexible reforzado libre de halógenos, incluido parte proporcional de cajas de registro y regletas de conexión, elementos auxiliares, terminales de presión, accesorios y trabajos necesarios para el buen acabado, funcionamiento y puesta a punto de la instalación. Todo ello completo e instalado según se especifica en planos y pliego de condiciones, conforme a la normativa vigente.			
ceO01OB240	0,080	h	Oficial 1ª electricista	14,29	1,14	
ceO01OB260	0,080	h	Ayudante electricista	13,36	1,07	
ceP15AE190	4,000	m	Conductor cobre RZ1-K Cu (AS) 0,6/1kV 1x50 mm²	9,00	36,00	
ceP15GD170	1,000	m	Tubo libre halógenos rígido 50 mm	8,72	8,72	
ceP15GD320	1,000	m	P.P sistema de fijación y acabados tubo rígido 50 mm	0,78	0,78	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	47,70	0,48	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	48,20	0,48	

TOTAL PARTIDA..... 48,67

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE17CI440		m	Línea electrica 4x70 mm2 RZ1-K bajo tubo Montaje línea eléctrica 4x 70 mm2 en cobre aislamiento tipo RZ1-K 0,6/1kV, conforme con la norma UNE 211002, Aislamiento de Polietileno reticulado (XLPE) y Cubierta de Poliolefina, con una temperatura máxima de servicio de 90 °C. No propagador del incendio UNE-EN 60332-3-24 No propagador de la llama UNE-EN 60332-1-2, Libre de halógenos UNE-EN 50267-2-1, Baja emisión de humos opacos UNE-EN 61034-2, Baja corrosividad UNE-EN 50267-2-2. La línea se alojará en tubo flexible reforzado libre de halógenos, incluido parte proporcional de cajas de registro y regletas de conexión, elementos auxiliares, terminales de presión, accesorios y trabajos necesarios para el buen acabado, funcionamiento y puesta a punto de la instalación. Todo ello completo e instalado según se especifica en planos y pliego de condiciones, conforme a la normativa vigente.			
ceO01OB240	0,080	h	Oficial 1ª electricista	14,29	1,14	
ceO01OB260	0,080	h	Ayudante electricista	13,36	1,07	
ceP15AE200	4,000	m	Conductor cobre RZ1-K Cu (AS) 0,6/1kV 1x 70 mm²	12,34	49,36	
ceP15GD180	1,000	m	Tubo libre halógenos rígido 63 mm	11,67	11,67	
ceP15GD310	1,000	m	P.P sistema de fijación y acabados tubo rígido 63 mm	0,65	0,65	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	63,90	0,64	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	64,50	0,65	

TOTAL PARTIDA..... 65,18

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y CINCO EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

ceE17CI530		m	Línea electrica 4x25 mm2 RZ1-K en montaje subterráneo Montaje línea eléctrica 4x 25 mm2 en cobre aislamiento tipo RZ1-K 0,6/1kV, conforme con la norma UNE 211002, Aislamiento de Polietileno reticulado (XLPE) y Cubierta de Poliolefina, con una temperatura máxima de servicio de 90 °C. No propagador del incendio UNE-EN 60332-3-24 No propagador de la llama UNE-EN 60332-1-2, Libre de halógenos UNE-EN 50267-2-1, Baja emisión de humos opacos UNE-EN 61034-2, Baja corrosividad UNE-EN 50267-2-2. Instalación en montaje subterráneo con tubo corrugado de polietileno de 90 mm, en zanja de dimensiones mínimas 40 cm. de ancho y 60 cm. de profundidad, no incluida en el precio. Instalación de placa cubrecables para protección mecánica, colocación de cinta de señalización, incluso conexión de cables, con parte proporcional de empalmes para cable, y pruebas de rigidez dieléctrica, totalmente instalada, transporte, montaje y conexionado.			
ceO01OB240	0,080	h	Oficial 1ª electricista	14,29	1,14	
ceO01OB260	0,080	h	Ayudante electricista	13,36	1,07	
ceP15AE170	4,000	m	Conductor cobre RZ1-K Cu (AS) 0,6/1kV 1x 25 mm²	4,58	18,32	
ceP15GB135	1,000	m	Tubo corrugado de doble capa de polietileno 90 mm	2,66	2,66	
ceP15GB310	1,000	ud	Manguito unión 90 mm	1,84	1,84	
ceP15GB360	1,000	m	Cinta señalizadora	0,10	0,10	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	25,10	0,25	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	25,40	0,25	

TOTAL PARTIDA..... 25,63

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

ceE17CS330		m	Línea eléctrica 5x6 mm2 SZ1-K (AS+) RF sin canalizacion Montaje línea eléctrica 5x 6 mm2 en cobre aislamiento tipo SZ1-K 0,6/1 kV (AS+) Resistente al Fuego, en bandeja perforada o tubo, no incluida en la partida, conforme con la norma UNE 211002, Aislamiento de Polietileno reticulado (XLPE) y Cubierta de Poliolefina con una temperatura máxima de servicio de 90 °C. No propagador del incendio UNE-EN 60332-3-24 No propagador de la llama UNE-EN 60332-1-2, Libre de halógenos UNE-EN 50267-2-1, Baja emisión de humos opacos UNE-EN 61034-2, Baja corrosividad UNE-EN 50267-2-2. Todo ello completo e instalado según se especifica en planos y pliego de condiciones, conforme a la normativa vigente.			
ceO01OB240	0,080	h	Oficial 1ª electricista	14,29	1,14	
ceP15AI040	5,000	m	Conductor cobre SZ1-K Cu (AS) 0,6/1kV 1x 6 mm²	1,82	9,10	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	10,20	0,10	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	10,30	0,10	

TOTAL PARTIDA..... 10,44

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE17XE200		ud	Arqueta pref. hormigon 80x80x100 cm con fondo Suministro y montaje de Arqueta prefabricada de hormigón con fondo, registable para canalización eléctrica sin fondo, de medidas interiores 80x80x100 cm, con paredes rebajadas para la entrada de tubos, capaz de soportar una carga de 400 kN., con marco y tapa de fundición dúctil B125 de 80x80 mm. Completamente terminada, sin incluir la excavación ni el relleno.			
ceO01OA030	0,400	h	Oficial primera	14,29	5,72	
ceO01OA070	0,400	h	Peón ordinario	13,02	5,21	
ceP15AA370	1,000	ud	Arqueta pref. hormigon 80x80x100 cm con fondo	291,78	291,78	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	302,70	3,03	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	305,70	3,06	
TOTAL PARTIDA.....						308,80

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS OCHO EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

ceE17XE070		ud	Arqueta de polietileno 68x68x100 cm Suministro y montaje de arqueta de conexión eléctrica, de polietileno reforzado para canalización eléctrica sin fondo, de medidas interiores 58x58 cm y altura de 100 cm, con marco tapa de fundición dúctil B125 de 40x40 mm., con paredes rebajadas para la entrada de tubos. Incluso conexiones de tubos y remates. Completamente terminada, sin incluir la excavación ni el relleno.			
ceO01OA030	0,300	h	Oficial primera	14,29	4,29	
ceO01OA070	0,300	h	Peón ordinario	13,02	3,91	
ceP15AA210	1,000	ud	Arqueta polietileno 68x68x100 cm	180,05	180,05	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	188,30	1,88	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	190,10	1,90	
TOTAL PARTIDA.....						192,03

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y DOS EUROS con TRES CÉNTIMOS

ceE17HD040		ud	CAJA SUPERFICIE 4 RED+2.RJ 45 Suministro y colocación de caja para montaje superficial de 3 mód. dobles, material autoextinguible y libre de halógenos, formada por 2 tomas schuko 4P+TT 16A para red y obturador, indicador luminoso de presencia de tensión y placa para 2 conectores RJ45 con pestaña protectora retráctil, incluidos conectores del mismo fabricante que el cableado UTP cat. 6 y conectados en sistema B. Totalmente instalada, conectada y funcionando.			
ceO01OB240	0,400	h	Oficial 1ª electricista	14,29	5,72	
ceO01OB260	0,400	h	Ayudante electricista	13,36	5,34	
ceP15HA050	1,000	ud	Caja superficie 3 módulos dobles	11,77	11,77	
ceP15HC010	2,000	ud	Mód.schuko doble RED 2P+TT 16 A	8,28	16,56	
ceP15HC031	1,000	ud	Placa con 2 conectores RJ45 UTO cat 6	5,75	5,75	
ceP22IM040	2,000	ud	Conector toma RJ-45 C6 UTP	1,20	2,40	
ceP22IM080	2,000	ud	Rótulo para toma	0,36	0,72	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	48,80	0,49	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	49,30	0,49	
TOTAL PARTIDA.....						49,74

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

ceE17HD050		ud	CAJA SUPERFICIE 4 RED Suministro y colocación de caja para montaje empotrado de 2 mód. dobles, material autoextinguible y libre de halógenos, formada por 4 tomas schuko 2P+TT 16A para red y obturadorTotalmente instalada, conectada y funcionando.			
ceO01OB240	0,400	h	Oficial 1ª electricista	14,29	5,72	
ceO01OB260	0,400	h	Ayudante electricista	13,36	5,34	
ceP15HA040	1,000	ud	Caja superficie 2 módulos dobles	9,56	9,56	
ceP15HC010	2,000	ud	Mód.schuko doble RED 2P+TT 16 A	8,28	16,56	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	37,70	0,38	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	38,10	0,38	
TOTAL PARTIDA.....						38,44

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE17MS060		ud	P.LUZ ESCALERA Punto de luz de alumbrado de escalera realizado con tubo PVC corrugado de M 20/gp5 y conductor rígido de 1,5 mm2 de Cu., y aislamiento VV 750 V., incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, pulsador , instalado.			
ceO01OB240	0,100	h	Oficial 1ª electricista	14,29	1,43	
ceO01OB260	0,100	h	Ayudante electricista	13,36	1,34	
ceP15GA010	16,000	m	Cond. ríg. 750 V 1,5 mm2 Cu	0,17	2,72	
ceP15GK010	1,000	ud	Caja mecan. empotrar enlazable	0,18	0,18	
ceP15ME050	1,000	ud	Pulsador c/grabado luz y lum.	4,75	4,75	
ceP15ME110	1,000	ud	Pieza intermed.mod. ancho (bco.nieve)	0,17	0,17	
ceP15ME120	1,000	ud	Placa mod. ancho s/garras c/bastidor	0,93	0,93	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	12,00	0,12	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	12,10	0,12	

TOTAL PARTIDA 12,26

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

ceE17MS080		ud	TOMA CORRIENTE Suministro, instalación y montaje de toma de corriente con toma de tierra lateral, II+T.T./16 A, con cerco y marco, caja de mecanismo universal enlazable para tabiquería de fábrica o hueca, IP-30, autoextinguibles, elementos de fijación a forjado con tacos especiales para embriar y bridas de sujeción, totalmente montada y conexiada.			
ceO01OB240	0,100	h	Oficial 1ª electricista	14,29	1,43	
ceO01OB260	0,100	h	Ayudante electricista	13,36	1,34	
ceP15GK010	1,000	ud	Caja mecan. empotrar enlazable	0,18	0,18	
ceP15ME080	1,000	ud	Base e. bipolar con t.t. ltral.	2,03	2,03	
ceP15ME110	1,000	ud	Pieza intermed.mod. ancho (bco.nieve)	0,17	0,17	
ceP15ME120	1,000	ud	Placa mod. ancho s/garras c/bastidor	0,93	0,93	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	6,60	0,07	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	6,70	0,07	

TOTAL PARTIDA 6,72

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

ceE17MS085		ud	TOMA CORRIENTE ESTANCA Suministro, montaje y pruebas de toma de corriente estanca IP 55 de 16A 250V bipolar con toma de tierra lateral Schuko. Incluido base de enchufe y marco embellecedor.			
ceO01OB240	0,100	h	Oficial 1ª electricista	14,29	1,43	
ceO01OB260	0,100	h	Ayudante electricista	13,36	1,34	
ceP15GK015	1,000	ud	Caja estanca empotrar enlazable	0,32	0,32	
ceP15ME085	1,000	ud	Base ench. estanca. bipolar con t.t. ltral.	4,25	4,25	
ceP15ME110	1,000	ud	Pieza intermed.mod. ancho (bco.nieve)	0,17	0,17	
ceP15ME120	1,000	ud	Placa mod. ancho s/garras c/bastidor	0,93	0,93	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	8,90	0,09	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	9,00	0,09	

TOTAL PARTIDA 9,12

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con DOCE CÉNTIMOS

ceE17MS150		ud	PUNTO LUZ SENCILLO 3x2,5 mm2 Punto de luz sencillo realizado con tubo flexible reforzado libre de halógeno M 20 y conductor 3x2,5 mm2 H07Z1-K Cu ,incluso pp de registros, soportes y pequeño material quedando la unidad totalmente instalada .			
ceO01OB240	0,100	h	Oficial 1ª electricista	14,29	1,43	
ceO01OB260	0,100	h	Ayudante electricista	13,36	1,34	
ceP15AE020	24,000	m	Conductor cobre H07Z1-K (AS) 450/750V 1x 2,5mm²	0,47	11,28	
ceP15GE010	8,000	m	Tubo flexible Reforzado M20 Libre halogenos	0,96	7,68	
ceP15GB420	8,000	m	P.P sistema de fijación y acabados tubo flexible 20 mm	0,18	1,44	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	23,20	0,23	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	23,40	0,23	

TOTAL PARTIDA 23,63

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE17MS160		ud	PUNTO FUERZA 3x2,5 mm2 Punto de fuerza realizado con tubo flexible reforzado libre de halógeno M 20 y conductor 3x2,5 mm2 H07Z1-K Cu ,incluso pp de registros, soportes y pequeño material quedando la unidad totalmente instalada .			
ceO01OB240	0,100	h	Oficial 1ª electricista	14,29	1,43	
ceO01OB260	0,100	h	Ayudante electricista	13,36	1,34	
ceP15AE020	30,000	m	Conductor cobre H07Z1-K (AS) 450/750V 1x2,5mm ²	0,47	14,10	
ceP15GE010	8,000	m	Tubo flexible Reforzado M20 Libre halogenos	0,96	7,68	
ceP15GB420	8,000	m	P.P sistema de fijación y acabados tubo flexible 20 mm	0,18	1,44	
%MAUX001	1,000	%	Medios Aux iliares	26,00	0,26	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	26,30	0,26	
TOTAL PARTIDA.....						26,51

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

ceE17MS230		ud	INTERRUPTOR SIMPLE Suministro y montaje de interruptor simple, incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, interruptor unipolar, quedando la unidad totalmente instalada y en perfecto funcionamiento.			
ceO01OB260	0,100	h	Ayudante electricista	13,36	1,34	
ceP15GK010	1,000	ud	Caja mecan. empotrar enlazable	0,18	0,18	
ceP15ME010	1,000	ud	Interruptor unipolar	1,51	1,51	
ceP15MW130	1,000	ud	Pieza intermed.mod. ancho (bco.nieve)	0,25	0,25	
ceP15MW140	1,000	ud	Placa mod. ancho s/garras c/bastidor	1,37	1,37	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
%MAUX001	1,000	%	Medios Aux iliares	5,20	0,05	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	5,20	0,05	
TOTAL PARTIDA.....						5,25

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

ceE17MS040		ud	DOBLE INTERRUPTOR Suministro y montaje de interruptor doble, incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, interruptor unipolar, quedando la unidad totalmente instalada y en perfecto funcionamiento.			
ceO01OB260	0,125	h	Ayudante electricista	13,36	1,67	
ceP15GK010	1,000	ud	Caja mecan. empotrar enlazable	0,18	0,18	
ceP15ME060	2,000	ud	Dos interruptores unipol.	1,40	2,80	
ceP15MW140	1,000	ud	Placa mod. ancho s/garras c/bastidor	1,37	1,37	
ceP15ME130	1,000	ud	Pieza intermed.mod. ancho (oro)	1,24	1,24	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
%MAUX001	1,000	%	Medios Aux iliares	7,80	0,08	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	7,80	0,08	
TOTAL PARTIDA.....						7,92

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

ceE17MS260		ud	DETECTOR DE PRESENCIA TECHO Suministro y montaje de detector de presencia en montaje empotrable en techo con un ángulo y campo de captación, respectivamente, de 360º y hasta 7 metros de diámetro y 2.5 metros de altura, con capacidad de regulación de la luminosidad desde 2 a 2000 Lux .IP20 según EN 60529 y una clase II según EN 60669. Se incluye pequeño material, pp de material auxiliar, conexinado y regulación, quedando la unidad totalmente instalada y en perfecto funcionamiento.			
ceO01OB240	0,100	h	Oficial 1ª electricista	14,29	1,43	
ceP15MW160	1,000	ud	Detector de presencia en techo	35,52	35,52	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
%MAUX001	1,000	%	Medios Aux iliares	37,50	0,38	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	37,80	0,38	
TOTAL PARTIDA.....						38,21

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y OCHO EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE17MWE030		ud	BASE SEGURIDAD BAÑO Base de seguridad para baño, realizada con tubo de PVC corrugado de M 20/gp5, y conductor rígido de 2,5 mm2 de Cu., y aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico con toma de tierra (fase, neutro y tierra), incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, base de enchufe sistema schuko 25 A. (II+I), instalada.			
ceO01OB240	0,600	h	Oficial 1ª electricista	14,29	8,57	
ceO01OB260	0,600	h	Ayudante electricista	13,36	8,02	
ceP15GA020	18,000	m	Cond. rígi. 750 V 2,5 mm2 Cu	0,27	4,86	
ceP15GK010	1,000	ud	Caja mecan. empotrar enlazable	0,18	0,18	
ceP15MW030	1,000	ud	Base e. seguridad baño	58,72	58,72	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	80,90	0,81	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	81,70	0,82	
TOTAL PARTIDA.....						82,48

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

ceE17MS999		u	BOTONERA Suministro y montaje de botonera de conserge, formado por 48 mecanismos de interruptor. Se incluye pequeño material, pp de material auxiliar, conexinado y regulación, quedando la unidad totalmente instalada y en perfecto funcionamiento.			
ceP01DA150	2,000	ud	Pequeño material	0,50	1,00	
ceP15MW140	2,000	ud	Placa mod. ancho s/garras c/bastidor	1,37	2,74	
ceP15MW130	2,000	ud	Pieza intermed.mod. ancho (bco.nieve)	0,25	0,50	
ceP15ME010	48,000	ud	Interruptor unipolar	1,51	72,48	
ceP15GK010	1,000	ud	Caja mecan. empotrar enlazable	0,18	0,18	
ceO01OB260	0,100	h	Ayudante electricista	13,36	1,34	
A013H000	6,000	h	Ajudant electricista	19,50	117,00	
A012H000	6,000	h	Oficial 1a electricista	22,72	136,32	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	331,60	3,32	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	334,90	3,35	
TOTAL PARTIDA.....						338,23

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

ceE17XT070		m	Tubo flexible corrugado libre de halogenos M16 Suministro y montaje de tubo corrugado libre de halógenos de 16 mm de diámetro. IP54. Estable hasta 60°C y no propagador de la llama.Resistencia a la compresion 320 Nw. y al impacto 1 J. a .5 °C conforme UNE-EN-61.386. Dimensiones conforme a norma UNE-60423.Libre de halógenos conforme norma UNE-EN-50267-2-2.. Se incluye parte proporcional de sistema de fijación formado por tacos de expansión brida metálica o plástica, cajas de registro, derivaciones, codos y accesorios para tubo flexible de 16 mm, replanteo y conexionado, quedando la unidad totalmente instalada.			
ceO01OB240	0,100	h	Oficial 1ª electricista	14,29	1,43	
ceP15GB240	1,000	m	Corrugado M16 Libre de halogenos	0,56	0,56	
ceP15GB430	1,000	m	P.P sistema de fijación y acabados tubo flexible 16 mm	0,15	0,15	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	2,10	0,02	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	2,20	0,02	
TOTAL PARTIDA.....						2,18

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

ceE17XT080		m	Tubo flexible corrugado libre de halogenos M20 Suministro y montaje de tubo corrugado libre de halógenos de 20 mm de diámetro. IP54. Estable hasta 60°C y no propagador de la llama.Resistencia a la compresion 320 Nw. y al impacto 1 J. a .5 °C conforme UNE-EN-61.386. Dimensiones conforme a norma UNE-60423.Libre de halógenos conforme norma UNE-EN-50267-2-2.. Se incluye parte proporcional de sistema de fijación formado por tacos de expansión brida metálica o plástica, cajas de registro, derivaciones, codos y accesorios para tubo flexible de 20 mm, replanteo y conexionado, quedando la unidad totalmente instalada.			
ceO01OB240	0,100	h	Oficial 1ª electricista	14,29	1,43	
ceP15GB250	1,000	m	Corrugado M20 Libre de halogenos	0,72	0,72	
ceP15GB420	1,000	m	P.P sistema de fijación y acabados tubo flexible 20 mm	0,18	0,18	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	2,30	0,02	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	2,40	0,02	
TOTAL PARTIDA.....						2,37

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE17XT090		m	Tubo flexible corrugado libre de halogenos M25 Suministro y montaje de tubo corrugado libre de halógenos de 25 mm de diámetro. IP54. Estable hasta 60°C y no propagador de la llama. Resistencia a la compresión 320 Nw. y al impacto 1 J. a .5 °C conforme UNE-EN-61.386. Dimensiones conforme a norma UNE-60423. Libre de halógenos conforme norma UNE-EN-50267-2-2.. Se incluye parte proporcional de sistema de fijación formado por tacos de expansión brida metálica o plástica, cajas de registro, derivaciones, codos y accesorios para tubo flexible de 25 mm, replanteo y conexionado, quedando la unidad totalmente instalada.			
ceO01OB240	0,100	h	Oficial 1ª electricista	14,29	1,43	
ceP15GB260	1,000	m	Corrugado M25 Libre de halogenos	0,96	0,96	
ceP15GB410	1,000	m	P.P sistema de fijación y acabados tubo flexible 25 mm	0,22	0,22	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	2,60	0,03	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	2,60	0,03	
TOTAL PARTIDA.....						2,67

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

ceE17XT100		m	Tubo flexible corrugado libre de halogenos M32 Suministro y montaje de tubo corrugado libre de halógenos de 32 mm de diámetro. IP54. Estable hasta 60°C y no propagador de la llama. Resistencia a la compresión 320 Nw. y al impacto 1 J. a .5 °C conforme UNE-EN-61.386. Dimensiones conforme a norma UNE-60423. Libre de halógenos conforme norma UNE-EN-50267-2-2.. Se incluye parte proporcional de sistema de fijación formado por tacos de expansión brida metálica o plástica, cajas de registro, derivaciones, codos y accesorios para tubo flexible de 32 mm, replanteo y conexionado, quedando la unidad totalmente instalada.			
ceO01OB240	0,100	h	Oficial 1ª electricista	14,29	1,43	
ceP15GB270	1,000	m	Corrugado M32 Libre de halogenos	1,33	1,33	
ceP15GB400	1,000	m	P.P sistema de fijación y acabados tubo flexible 32 mm	0,26	0,26	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	3,00	0,03	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	3,10	0,03	
TOTAL PARTIDA.....						3,08

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con OCHO CÉNTIMOS

ceE17XT330		m	Tubo rígido libre de halógenos M25 Suministro y montaje de tubo rígido libre de halógenos de 25 mm con unión enchufable mediante manguito. Resistencia a la compresión: >350 N, Resistencia al impacto: >1J a -25°C, Temperatura mínima y máxima de utilización: -5+60°C. Influencias externas: IP54, No es propagador de la llama, Conforme con las normas UNE-EN-61386-1, UNE-EN 61386-21, UNE-EN-60423 y UNE-EN-50267-2-1. Se incluye parte proporcional de sistema de fijación formado por tacos de expansión brida metálica o plástica, cajas de registro, derivaciones, codos y accesorios para tubo rígido de 25 mm, replanteo y conexionado, quedando la unidad totalmente instalada.			
ceO01OB240	0,150	h	Oficial 1ª electricista	14,29	2,14	
ceP15GD210	1,000	m	Tubo libre halógenos rígido 25 mm	3,23	3,23	
ceP15GD280	1,000	m	P.P sistema de fijación y acabados tubo rígido 25 mm	0,37	0,37	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	5,70	0,06	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	5,80	0,06	
TOTAL PARTIDA.....						5,86

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

ceE17XD020		m	Bandeja de Rejilla 60X100 Suministro y montaje de bandeja de rejilla tipo Rejilla, fabricada con varillas de diámetro 4.0 mm electrosoldadas de acero al carbono según UNE 10016-2:94, dimensiones 100x60 mm, con borde de seguridad, marcado N de AENOR, y acabado anticorrosión Galvanizado en Caliente según UNEEN-ISO 1461-99, con espesor medio de la capa protectora de 70 micras, se incluye sistema de fijación, por metro lineal, mediante Perfil Omega o reforzado, Galvanizado en Caliente (UNE-EN ISO 1461), con topes de seguridad para la instalación directa a techo, por medio tornillos metálicos con cabeza hexagonal para la instalación junto con tuercas de soportes, accesorios de unión, derivaciones, transformaciones, etc..., quedando la unidad totalmente instalada			
ceO01OB240	0,300	h	Oficial 1ª electricista	14,29	4,29	
ceO01OB260	0,100	h	Ayudante electricista	13,36	1,34	
ceP15GH175	1,000	m	Bandeja de Rejilla 60X100	11,56	11,56	
ceP15GH510	1,000	ud	Sistema fijación paramentos ban rejilla 60x100 mm	2,26	2,26	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	19,50	0,20	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	19,70	0,20	
TOTAL PARTIDA.....						19,85

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE17XD040		m	Bandeja de Rejilla 60X200 Suministro y montaje de bandeja de rejilla tipo Rejilla, fabricada con varillas de diámetro 4.0 mm electrosoldadas de acero al carbono según UNE 10016-2:94, dimensiones 200x60 mm, con borde de seguridad, marcado N de AENOR, y acabado anticorrosión Galvanizado en Caliente según UNEEN-ISO 1461-99, con espesor medio de la capa protectora de 70 micras, se incluye sistema de fijación, por metro lineal, mediante Perfil Omega o reforzado, Galvanizado en Caliente (UNE-EN ISO 1461), con topes de seguridad para la instalación directa a techo, por medio tornillos metálicos con cabeza hexagonal para la instalación junto con tuercas de soportes, accesorios de unión, derivaciones, transformaciones, etc..., quedando la unidad totalmente instalada			
ceO01OB240	0,300	h	Oficial 1ª electricista	14,29	4,29	
ceO01OB260	0,100	h	Ayudante electricista	13,36	1,34	
ceP15GH185	1,000	m	Bandeja de Rejilla 60X200	14,41	14,41	
ceP15GH530	1,000	ud	Sistema fijación paramentos ban rejilla 60x200 mm	3,24	3,24	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	23,30	0,23	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	23,50	0,24	
TOTAL PARTIDA.....						23,75

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

ceE17XD060		m	Bandeja de Rejilla 60X400 Suministro y montaje de bandeja de rejilla tipo Rejilla, fabricada con varillas de diámetro 4.0 mm electrosoldadas de acero al carbono según UNE 10016-2:94, dimensiones 400x60 mm, con borde de seguridad, marcado N de AENOR, y acabado anticorrosión Galvanizado en Caliente según UNEEN-ISO 1461-99, con espesor medio de la capa protectora de 70 micras, se incluye sistema de fijación, por metro lineal, mediante Perfil Omega o reforzado, Galvanizado en Caliente (UNE-EN ISO 1461), con topes de seguridad para la instalación directa a techo, por medio tornillos metálicos con cabeza hexagonal para la instalación junto con tuercas de soportes, accesorios de unión, derivaciones, transformaciones, etc..., quedando la unidad totalmente instalada			
ceO01OB240	0,400	h	Oficial 1ª electricista	14,29	5,72	
ceO01OB260	0,150	h	Ayudante electricista	13,36	2,00	
ceP15GH130	1,000	m	Bandeja de Rejilla 60X400	26,06	26,06	
ceP15GH550	1,000	ud	Sistema fijación paramentos ban rejilla 60x400 mm	4,67	4,67	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	38,50	0,39	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	38,80	0,39	
TOTAL PARTIDA.....						39,23

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

ceE17XG190		m	Canal 70x130 mm con compartimento y con separador Suministro y montaje de canal para instalaciones vistas de PVC M1, de dimensiones 70x130 mm con tapa de 80 mm, y un compartimento con separador, preparada para alojar mecanismos y cableado eléctrico. Se incluye sistema de fijación y accesorios, por metro lineal, compuesto por tacos, tornillos metálico y accesorios (tapas finales, cubrejuntas, derivaciones, ángulos y cantoneras)			
ceO01OB240	0,120	h	Oficial 1ª electricista	14,29	1,71	
ceO01OB260	0,080	h	Ayudante electricista	13,36	1,07	
ceP15GF180	1,000	m	Canal 70x130 mm con compartimento y sin separador	11,31	11,31	
ceP15GT210	1,000	m	Sistema de fijación y accesorios para canal 70x130 mm	1,22	1,22	
ceP15GT070	1,000	m	Separador PVC de H=70 mm	2,18	2,18	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	17,50	0,18	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	17,70	0,18	
TOTAL PARTIDA.....						17,85

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

ceE17V010		m	Conductor desnudo de cobre 35 mm2 Suministro y montaje de conductor desnudo de cobre desnudo de 35 mm² para redes de tierra, compuesto por cobre electrolítico rígido clase 2 según norma UNE-EN 60228/ EN 60228 /IEC 60228. Construidos con formaciones cableadas de cobre electrolítico rígido clase 2 según UNE 21022. Se incluye replantateo y la instalación.			
ceO01OB260	0,050	h	Ayudante electricista	13,36	0,67	
ceP15T030	1,050	m	Conduc cobre desnudo 35 mm2	1,43	1,50	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	2,20	0,02	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	2,20	0,02	
TOTAL PARTIDA.....						2,21

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE17V020		m	Conductor desnudo de cobre 50 mm2 Suministro y montaje de conductor desnudo de cobre desnudo de 50 mm² para redes de tierra, compuesto por cobre electrolítico rígido clase 2 según norma UNE-EN 60228/ EN 60228 /IEC 60228. Construidos con formaciones cableadas de cobre electrolítico rígido clase 2 según UNE 21022. Se incluye e replantateo y la instalación.			
ceO01OB260	0,050	h	Ayudante electricista	13,36	0,67	
ceP15T040	1,050	m	Conduc cobre desnudo 50 mm2	2,23	2,34	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	3,00	0,03	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	3,00	0,03	

TOTAL PARTIDA..... 3,07

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SIETE CÉNTIMOS

ceE17V040		ud	Soldadura aluminotérmica cable/cable Realización de soldadura aluminotérmica entre cables desnudo de cobre, ejecutada por medio de molde de grafito. Se incluye en el precio el cartucho y material axiliar necesario para que la unidad quede totalmente terminada.			
ceO01OB240	0,100	h	Oficial 1ª electricista	14,29	1,43	
ceP15T065	1,000	ud	Soldadura Aluminotérmica. cable/cable	2,28	2,28	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	3,70	0,04	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	3,80	0,04	

TOTAL PARTIDA..... 3,79

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

ceE17V050		ud	Soldadura aluminotérmica cable/redondo Realización de soldadura aluminotérmica entre cable y redondo de la estructura, ejecutada por medio de molde de grafito. Se incluye en el precio el cartucho y material axiliar necesario para que la unidad quede totalmente terminada.			
ceO01OB240	0,100	h	Oficial 1ª electricista	14,29	1,43	
ceP15T074	1,000	ud	Soldadura aluminotérmica cable/redondo	2,28	2,28	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	3,70	0,04	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	3,80	0,04	

TOTAL PARTIDA..... 3,79

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

ceE17V060		ud	Soldadura aluminotérmica cable/placa Realización de soldadura aluminotérmica entre cable desnudo de cobre y placa, ejecutada por medio de molde de grafito. Se incluye en el precio el cartucho y material axiliar necesario para que la unidad quede totalmente terminada.			
ceO01OB240	0,100	h	Oficial 1ª electricista	14,29	1,43	
ceP15T072	1,000	ud	Soldadura aluminotérmica cable/redondo	2,28	2,28	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	3,70	0,04	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	3,80	0,04	

TOTAL PARTIDA..... 3,79

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

ceE17V070		ud	Soldadura aluminotérmica cable/pletina Realización de soldadura aluminotérmica entre cables desnudo de cobre y pletina, ejecutada por medio de molde de grafito. Se incluye en el precio el cartucho y material axiliar necesario para que la unidad quede totalmente terminada.			
ceO01OB240	0,100	h	Oficial 1ª electricista	14,29	1,43	
ceP15T073	1,000	ud	Soldadura aluminotérmica pletina	2,28	2,28	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	3,70	0,04	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	3,80	0,04	

TOTAL PARTIDA..... 3,79

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE17V080		ud	Arqueta de polietileno 200x200x215 mm con pica Suministro y montaje de arqueta de tierra de polipropileno de 200x200x215 mm con tapa, que dispone pica de acero con recubrimiento de cobre de 2 m de longitud y 14,3 mm de diámetro y sacos de sales minerales para mejora de la conductividad del terreno. Se incluye pequeño material y conexiones mediante soldadura aluminotérmicas al anillo de tierra del edificio, quedando la unidad totalmente instalada.			
ceO01OA030	0,200	h	Oficial primera	14,29	2,86	
ceO01OA070	0,200	h	Peón ordinario	13,02	2,60	
ceO01OB240	0,200	h	Oficial 1ª electricista	14,29	2,86	
ceO01OB260	0,200	h	Ayudante electricista	13,36	2,67	
ceP15T050	1,000	ud	Registro de comprobación + tapa	11,73	11,73	
ceP15T010	1,000	ud	Pica de t.t. 200/14,3 Fe+Cu	10,06	10,06	
ceP15T074	1,000	ud	Soldadura aluminotérmica cable/redondo	2,28	2,28	
ceP15T065	1,000	ud	Soldadura Aluminotérmica. cable/cable	2,28	2,28	
ceP15T080	1,000	ud	Saco 5 kg sales minerales	2,48	2,48	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
ceP15T030	1,000	m	Conduc cobre desnudo 35 mm2	1,43	1,43	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	41,80	0,42	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	42,20	0,42	

TOTAL PARTIDA..... 42,59

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

ceE17V110		ud	Pica de cobre 2 m Montaje de pica de acero con recubrimiento de cobre de 2 m de longitud y 14,3 mm de diámetro. Alma de acero al cabono y revestimiento de cobre electrolítico con espesor medio mínimo de 300 micras, quedando conectada con la red de tierra general mediante soldadura aluminotérmica.			
ceO01OB240	0,300	h	Oficial 1ª electricista	14,29	4,29	
ceP15T010	1,000	ud	Pica de t.t. 200/14,3 Fe+Cu	10,06	10,06	
ceP15T074	1,000	ud	Soldadura aluminotérmica cable/redondo	2,28	2,28	
ceP15T065	1,000	ud	Soldadura Aluminotérmica. cable/cable	2,28	2,28	
ceP15T030	7,000	m	Conduc cobre desnudo 35 mm2	1,43	10,01	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	28,90	0,29	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	29,20	0,29	

TOTAL PARTIDA..... 29,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

ceE17V120		ud	Puente de comprobacion Suministro y montaje registro de comprobacion de tierra para pared, formada por sistema de desconexion manual de Cu/Zn (laton), y caja de PVC de 160x118x75 mm., resistente al agua (IP 65), incluida la conexion con la red general de tierra.			
ceO01OB260	0,150	h	Ayudante electricista	13,36	2,00	
ceP15T060	1,000	ud	Puente de comprobación	4,18	4,18	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	6,70	0,07	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	6,80	0,07	

TOTAL PARTIDA..... 6,82

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

ceE17V140		ud	Red equipotencia baño Suministro e instalación de red de equipotencialidad en cuarto húmedo mediante conductor rígido de cobre de 4 mm² de sección, conectando a tierra todas las canalizaciones metálicas existentes. Incluso p/p de cajas de empalmes y regletas. Totalmente montada, conexionada y probada.			
ceO01OB240	0,750	h	Oficial 1ª electricista	14,29	10,72	
ceO01OB260	0,750	h	Ayudante electricista	13,36	10,02	
ceP15AE030	10,000	m	Conductor cobre H07Z1-K (AS) 450/750V 1x4 mm²	0,73	7,30	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	28,50	0,29	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	28,80	0,29	

TOTAL PARTIDA..... 29,12

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con DOCE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE17SG001		ud	GRUPO ELECTRÓGENO DE 30 KVA grupo electrógeno para 30 KVA, formado por motor diesel refrigerado por agua, arranque eléctrico, alternador trifásico, en bancada apropiada, capota insonorizada, incluyendo circuito de conmutación de potencia Red-grupo, escape de gases y silencioso, montado, instalado con pruebas y ajustes.			
ceO01OB240	2,000	h	Oficial 1ª electricista	14,29	28,58	
ceO01OB250	2,000	h	Oficial 2ª electricista	13,72	27,44	
ceP15JA001	1,000	ud	Grupo elec. compl. 30 KVA	6.042,62	6.042,62	
TOTAL PARTIDA.....						6.098,64

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS MIL NOVENTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 04.10 TELECOMUNICACIONES

ceE19IB100		m	Cable UTP 4 pares cat 6 LSZH Suministro y montaje de cable de 4 pares UTP categoría 6 con cubierta LSZH, impedancia de entrada 100 ohmios 24 AWG conforme con los siguientes estándares ISO/IEC 11801 2nd Edition: 2002, IEC 61156- 5:2002, EN 50173-1:2007 y ANSI/TIA/EIA-568-B.2. apto para aplicaciones 100Base-TX Fast Ethernet , 100Base-VG-AnyLAN, 1000Base-T Gigabit Ethernet y ATM, para su distribución en el interior de tubo o canal			
ceO01OB270	0,100	h	Oficial 1ª Instalador telecomunicación	14,29	1,43	
ceP22IB110	1,000	m	Cable UTP 4 pares cat 6 LSZH	0,38	0,38	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	2,30	0,02	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	2,30	0,02	
TOTAL PARTIDA.....						2,35

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

ceE19IB140		m	Cable multipar 25 pares Cat 3 EAP Suministro y montaje de cable multipar para intalacion exterior de 26x2x 0,51 mm cat 3 EAP, estanco Aluminio Polietileno, con conductor de cobre recocido, pantalla realizada con cinta de aluminio recubierta porambas caras por copolimero de polietileno y aislamiento en polietileno sólido, para su distribución en el interior de tubo o canal			
ceO01OB270	0,100	h	Oficial 1ª Instalador telecomunicación	14,29	1,43	
ceP22IB150	1,000	m	Cable multipar 25 pares Cat 3 EAP	1,50	1,50	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	3,40	0,03	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	3,50	0,04	
TOTAL PARTIDA.....						3,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

ceE19IB170		ud	Latigullo UTP cat 6 LSZH 2xRJ45 1 m Suministro y montaje de latigullo de 1 m con conectores RJ45, y cable de 4 pares UTP categoría 6 con cubierta LSZH, impedancia de entrada 100 ohmios 24 AWG conforme con los siguientes estándares ISO/IEC 11801 2nd Edition: 2002, IEC 61156- 5:2002, EN 50173-1:2007 y ANSI/TIA/EIA-568-B.2. apto para aplicaciones 100Base-TX Fast Ethernet , 100Base-VG-AnyLAN, 1000Base-T Gigabit Ethernet y ATM, para su distribución en el interior de tubo o canal			
ceO01OB270	0,050	h	Oficial 1ª Instalador telecomunicación	14,29	0,71	
ceP22IL011	1,000	ud	Latigullo UTP cat 6 LSZH 2xRJ45 1 m	2,28	2,28	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	3,50	0,04	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	3,50	0,04	
TOTAL PARTIDA.....						3,57

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE19IB180		ud	Latigullo UTP cat 6 LSZH 2xRJ45 2 m Suministro y montaje de latigullo de 2 m con conectores RJ45, y cable de 4 pares UTP categoría 6 con cubierta LSZH, impedancia de entrada 100 ohmios 24 AWG conforme con los siguientes estándares ISO/IEC 11801 2nd Edition: 2002, IEC 61156- 5:2002, EN 50173-1:2007 y ANSI/TIA/EIA-568-B.2. apto para aplicaciones 100Base-TX Fast Ethernet , 100Base-VG-AnyLAN, 1000Base-T Gigabit Ethernet y ATM, para su distribución en el interior de tubo o canal			
ceO01OB270	0,050	h	Oficial 1ª Instalador telecomunicación	14,29	0,71	
ceP22IL021	1,000	ud	Latigullo UTP cat 6 LSZH 2xRJ45 2 m	2,59	2,59	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	3,80	0,04	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	3,80	0,04	
TOTAL PARTIDA.....						3,88

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

ceE19IB190		ud	Latigullo UTP cat 6 LSZH 2xRJ45 3 m Suministro y montaje de latigullo de 3 m con conectores RJ45, y cable de 4 pares UTP categoría 6 con cubierta LSZH, impedancia de entrada 100 ohmios 24 AWG conforme con los siguientes estándares ISO/IEC 11801 2nd Edition: 2002, IEC 61156- 5:2002, EN 50173-1:2007 y ANSI/TIA/EIA-568-B.2. apto para aplicaciones 100Base-TX Fast Ethernet , 100Base-VG-AnyLAN, 1000Base-T Gigabit Ethernet y ATM, para su distribución en el interior de tubo o canal			
ceO01OB270	0,050	h	Oficial 1ª Instalador telecomunicación	14,29	0,71	
ceP22IL031	1,000	ud	Latigullo UTP cat 6 LSZH 2xRJ45 3 m	2,88	2,88	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	4,10	0,04	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	4,10	0,04	
TOTAL PARTIDA.....						4,17

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

ceE19IM040		ud	TOMA RJ45 C6 UTP Toma simple RJ45 categoría 6 UTP (sin incluir cableado), realizada con canalización de tubo PVC corrugado de M 20/gp5, empotrada, montada e instalada.			
ceO01OB270	0,200	h	Oficial 1ª Instalador telecomunicación	14,29	2,86	
ceO01OB280	0,200	h	Oficial 2ª Instalador telecomunicación	13,72	2,74	
ceP22IM040	1,000	ud	Conector toma RJ-45 C6 UTP	1,20	1,20	
ceP22IM070	1,000	ud	Frontal 45x45 para 1 RJ-45 C6/C5e	1,71	1,71	
ceP22IM080	1,000	ud	Rótulo para toma	0,36	0,36	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	8,90	0,09	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	9,00	0,09	
TOTAL PARTIDA.....						9,05

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con CINCO CÉNTIMOS

ceE19IM070		ud	TOMA WIFI Suministro y colocación de caja para montaje superficial de 2 conectores RJ45 con pestaña protectora retráctil, material autoextinguible y libre de halógenos, incluidos conectores del mismo fabricante que el cableado UTP cat. 6 y conectados en sistema. Totalmente instalada, conectada y funcionando. Etiquetada según normativa de I.C.M., tanto las tomas de red como el circuito eléctrico.			
ceO01OB240	0,400	h	Oficial 1ª electricista	14,29	5,72	
ceO01OB260	0,400	h	Ayudante electricista	13,36	5,34	
ceP15HA035	1,000	ud	Caja superficie 1 módulo dobles	8,89	8,89	
ceP15HC031	1,000	ud	Placa con 2 conectores RJ45 UTO cat 6	5,75	5,75	
ceP22IM040	2,000	ud	Conector toma RJ-45 C6 UTP	1,20	2,40	
ceP22IM080	2,000	ud	Rótulo para toma	0,36	0,72	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	29,30	0,29	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	29,60	0,30	
TOTAL PARTIDA.....						29,91

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE19IRR020		ud	Rack ampliación Suministro y montaje de armario rack de 19" de 800 mm de anchura y 800 mm de profundidad serigrafiado tipo ICM , con calidad de referencia HIMEL, con puerta delantera de doble hoja Paneles laterales con rejilla de ventilación superior, puerta trasera ciega, puerta delantera en vidrio de seguridad tintado con cerradura de seguridad, Cuatro largueros de montaje formato 19" regulables para distintos fondos. Guía cables laterales verticales para fijación y distribución del cableado incluyendo anillas, con seis orificios para entrada de cables. Zócalo inferior de altura 100 mm con tapa frontal y posterior desmontable, laterales con escotadura semitroquelada para comunicación de baterías y patas niveladoras para repartidor de dimensiones 24 U de altura, en el que albergará 2 paneles de conexión de 24 puertos RJ45 cat6 completamente equipados con conectores RJ45 cat. 6, 2 paneles de conexión de 25 puertos RJ45 cat3 completamente equipados, 1 panel de fibra óptica equipado con 6 puertos LC dúplex, 5 pasahilos de tipo cepillo con marco abierto y todos los accesorios para que quede perfectamente terminado, 2 regletas de 8 tomas suco sin interruptor, con indicador luminoso de presencia de tensión y lateral desmontable para conexión de línea de alimentación directa desde cuadro eléctrico (sin enchufe intermedio) montadas en la parte posterior e inferior del armario rack, todo instalado conforme a la normativa de I.C.M. incluyendo unidad de ventilación con interruptor y termostato regulable en parte superior y en perfecto funcionamiento. Incluye puesta a tierra de las puertas del armario mediante latiguillos de cobre de sección adecuada. No se incluye los latiguillos. Etiquetado de armario, paneles, puertos y resto de elementos según normativa de I.C.M.			
ceO01OB270	8,000	h	Oficial 1ª Instalador telecomunicación	14,29	114,32	
ceO01OB280	8,000	h	Oficial 2ª Instalador telecomunicación	13,72	109,76	
ceP22IR040	1,000	ud	Armario Rack 19 " 42 U	615,20	615,20	
ceP22II100	1,000	ud	Panel conex 12 puertos LC duplex	72,36	72,36	
ceP22IP025	6,000	ud	Panel repartidor 24 puertos RJ-45 Cat.6	99,00	594,00	
ceP22IP070	8,000	ud	Panel pasa hilos 19 " 1U	11,20	89,60	
ceP22IR060	2,000	ud	Regleta eléctrica 19 " 8 tomas suco 16 A 230 V con interruptor	14,50	29,00	
ceP22IL021	132,000	ud	Latigullo UTP cat 6 LSZH 2xRJ45 2 m	2,59	341,88	
ceP22IL081	2,000	ud	Latigullo fibra óptica LSZH multimodo 50/125 um Duplex LC-LC 2m	18,07	36,14	
ceP22II040	1,000	ud	Casset protec.12 empalmes F.O.	12,43	12,43	
ceP22IL123	2,000	ud	Pigtail LSHZ multimodo OM3 50/125 um LC 1m	1,88	3,76	
ceP22IR070	1,000	ud	Unidad de ventilación con termostato	61,23	61,23	
ceP22IR080	2,000	ud	Bandeja soporte equipos	21,20	42,40	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	2.122,10	21,22	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	2.143,30	21,43	

TOTAL PARTIDA..... 2.164,73

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL CIENTO SESENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

ceE19IZ010		ud	Conmutador 24 puertos 10Base-T/ 100Base-TX/ 1000Base-T 1U			
ceO01OB270	0,200	h	Oficial 1ª Instalador telecomunicación	14,29	2,86	
ceO01OB280	0,200	h	Oficial 2ª Instalador telecomunicación	13,72	2,74	
ceP22ID010	1,000	ud	Conmutador 24 puertos 10Base-T/ 100Base-TX/ 1000Base-T 1U	2.371,40	2.371,40	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	2.377,50	23,78	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	2.401,30	24,01	
TOTAL PARTIDA.....					2.425,29	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL CUATROCIENTOS VEINTICINCO EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

ceE19IX010		ud	Antena Wifi POE Suministro y montaje de antena wifi , con sistema POE a 24 V, según especificaciones de ICM. Alto nivel de seguridad en las comunicaciones. Instalado y conexionado.			
ceO01OB280	0,400	h	Oficial 2ª Instalador telecomunicación	13,72	5,49	
ceP22IW10	1,000	ud	Antena Omnidireccional POE	45,68	45,68	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	51,70	0,52	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	52,20	0,52	
TOTAL PARTIDA.....					52,71	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE19RIA010		ud	PUNTO DE ACCESO INALÁMBR. GRAN COBERTURA Instalación de Punto de acceso inalámbrico integrado en la propia antena (ganancia 18 dBi). Compatible con los estándares IEEE 802.11-b/g y soportando velocidades de hasta 54Mbps. Incorpora potentes funciones de punto de acceso y bridge, accesible desde web, soporte cliente DHCP, actualización de firmware, asignación automática de IP (si falla el servidor DHCP), seguridad WEP (64, 128 y 256 bit), etc. Es ideal para crear redes WLAN en oficinas sin necesidad de realizar obras. Alto nivel de seguridad en las comunicaciones. Instalado y conectado.			
ceO01OB270	1,300	h	Oficial 1ª Instalador telecomunicación	14,29	18,58	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
ceP22RIA010	1,000	ud	P. Acc. 18dBi/2.4GHz 802.11b/g (54Mbps)	88,82	88,82	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	107,90	1,08	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	109,00	1,09	
TOTAL PARTIDA.....						110,07

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIEZ EUROS con SIETE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 04.11 AUDIOVISUALES

ceE19MC020		m	CABLEADO TRENZADO 2x2,5 mm2 Suministro y montaje de Cable LSZH libre de halógenos 2x2,5 mm2 trenzados para evitar inducciones en líneas de altavoces alta Z 100 V, bajo tubo flexible reforzado M20, libre de halógenos. Se incluye pequeño material, pp de accesorios, registros y medios auxiliares, quedando la unidad totalmente instalada y en perfecto funcionamiento.			
ceO01OB290	0,100	h	Ayudante Instalador telecomunicación	13,36	1,34	
ceP22DR020	1,000	m	2 hilos libre de halógenos 2,5 mm2.	1,10	1,10	
ceP15GB250	1,000	m	Corrugado M20 Libre de halogenos	0,72	0,72	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	3,70	0,04	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	3,70	0,04	
TOTAL PARTIDA.....						3,74

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

ceE19MR050		ud	RACK 42U Suministro y montaje de Armario rack 19" de pared de 42 U, metálico, puerta de metacrilato transparente y apertura posterior con cierre, llave, ruedas con freno, patas y 2 ventiladores (230 V CA) en el techo. Acabado esmaltado negro. Se incluye pequeño material y p.p de accesorios, quedando la unidad totalmente instalada y en perfecto funcionamiento.			
ceO01OB270	1,000	h	Oficial 1ª Instalador telecomunicación	14,29	14,29	
ceO01OB290	1,000	h	Ayudante Instalador telecomunicación	13,36	13,36	
ceP22IR040	1,000	ud	Armario Rack 19 " 42 U	615,20	615,20	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	643,40	6,43	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	649,80	6,50	
TOTAL PARTIDA.....						656,28

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

ceE19MV020		ud	AMPLIFICADOR COMPACTO 240 W Suministro y montaje de Amplificador compacto 120 W rms de 2 zonas de salida de línea de de 100V, 5 entradas de micro , una de emergencia, 2 de música, control independiente de zona, reproducción de ficheros MP3 desde una memoria externa, Entrada de emergencia prioritaria sobre el resto de las entradas, Gong de preaviso seleccionable por cada entrada de micrófono, relé de seguridad de avisos para gestión directa de atenuadores, salida de 24 V CC en el conector DIN de la entrada MIC1 y en el conector RJ45 de la entrada de emergencia y reproductor de mensajes en formato MP3 con capacidad de almacenamiento de hasta 255 mensajes. Se incluye pequeño material y p.p de accesorios, quedando la unidad totalmente instalada y en perfecto funcionamiento.			
ceO01OB270	1,000	h	Oficial 1ª Instalador telecomunicación	14,29	14,29	
ceO01OB290	1,000	h	Ayudante Instalador telecomunicación	13,36	13,36	
ceP22DA050	1,000	ud	Amplificador de mezcla 240W, 2 zonas	451,20	451,20	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	479,40	4,79	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	484,10	4,84	
TOTAL PARTIDA.....						488,98

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE19MV050		ud	PUPITRE MICROFONO CON GONG Suministro y montaje de pupitre microfónicos para llamada general. Constan de base lastrada, flexo de 45 cm sobre el que se monta la cápsula microfónica, pulsadores para hablar e indicador de funcionamiento, tecla para hablar puede configurarse para que disponga de enclavamiento electrónico, salida de -60 dBm, para conexión en cualquier entrada de micrófono de los equipos de control y amplificación, potenciómetro de ajuste en la parte inferior de la base permite variar la ganancia de la cápsula y adecuarse al nivel de ruido del entorno. Incluyen la función de gong al inicio del mensaje, y teclas diferentes para hablar con o sin gong. El indicador de funcionamiento, en este caso, también indica si se está emitiendo el gong y función de prioridad de palabra. Se incluye pequeño material y p.p de accesorios, quedando la unidad totalmente instalada y en perfecto funcionamiento.			
ceO01OB270	1,000	h	Oficial 1ª Instalador telecomunicación	14,29	14,29	
ceO01OB290	1,000	h	Ayudante Instalador telecomunicación	13,36	13,36	
ceP22DM020	1,000	ud	Pupitre micro. gong	142,00	142,00	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	170,20	1,70	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	171,90	1,72	
TOTAL PARTIDA.....						173,57

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

ceE19MV070		ud	ALTAVOZ DE TECHO 5 " 6 W Suministro y montaje de altavoz para empotrar en techo de 5", de 6 WRMS para línea de 100 V, de rejilla circular metálica y anclaje automático mediante muelles. Se incluye pequeño material y p.p de accesorios, quedando la unidad totalmente instalada y en perfecto funcionamiento.			
ceO01OB270	0,300	h	Oficial 1ª Instalador telecomunicación	14,29	4,29	
ceO01OB290	0,300	h	Ayudante Instalador telecomunicación	13,36	4,01	
ceP22DL035	1,000	ud	Altavoz falso techo 5 " 6 W	16,10	16,10	
ceP22DL080	1,000	ud	Rejilla circular 5" de plástico. Color blanco. 190 mm	2,12	2,12	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	27,00	0,27	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	27,30	0,27	
TOTAL PARTIDA.....						27,56

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

ceE19MV080		ud	PROYECTOR ACÚSTICO DE 20 W Suministro y montaje de proyector de 20 W RMS, con cuerpo en ABS antigolpes de color gris con rejilla metálica. Soporte orientable. Transformador de línea. Protección IP55. Se incluye pequeño material y p.p de accesorios, quedando la unidad totalmente instalada y en perfecto funcionamiento.			
ceO01OB270	0,300	h	Oficial 1ª Instalador telecomunicación	14,29	4,29	
ceO01OB290	0,300	h	Ayudante Instalador telecomunicación	13,36	4,01	
ceP22DO010	1,000	ud	Proy. cilínd. plást. 20 WRMS	113,28	113,28	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	122,10	1,22	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	123,30	1,23	
TOTAL PARTIDA.....						124,53

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTICUATRO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

ceE19MZ050		ud	TECLADO 6 ZONAS Suministro y montaje de teclado de alarma con siete teclas de selección de zonas y Indicaciones LED para la selección de zonas. Extension de control remoto u Control remoto de los enrutadores de alarma por voz con selecciones de zona de música ambiental y emergencia, Terminales de colector abierto para LED o lámparas y Compatible con EN 60849. Se incluye pequeño material y p.p de accesorios, quedando la unidad totalmente instalada y en perfecto funcionamiento.			
ceO01OB270	0,500	h	Oficial 1ª Instalador telecomunicación	14,29	7,15	
ceO01OB290	0,500	h	Ayudante Instalador telecomunicación	13,36	6,68	
ceP22DS060	1,000	ud	Teclado 6 zonas para estación de llamada	153,00	153,00	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	167,30	1,67	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	169,00	1,69	
TOTAL PARTIDA.....						170,69

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE19MZ100		ud	EVACUACIÓN POR VOZ HASTA 24 AULAS Suministro y montaje de sistema de alarma por voz hasta 24 Aulas para el cumplimiento de las normas EN 54-16 y EN 60849 , compuesto por unidad de control totalmente supervisada, con amplificador integrado de 240 W, con 2 entradas para música ambiental, entrada de micro/línea con prioridad configurable configurable, 6 salidas de 100 V aisladas por transformador, capacidad de almacenar hasta 255 mensajes y activación por voz seleccionable . - 4 Enrutadores para expansión de hasta 6 zonas, cada zona se puede alternar entre: canal de llamada, canal de música ambiental o desactivada. -1 Panel de control remoto para permitir controlar el sistema de forma remota desde una o dos ubicaciones. -1 Extensión de panel remoto. - Estación de llamada con selección para seis zonas, tecla para todas las llamadas y tecla PTT (pulsar para hablar) momentánea para llamadas u Ganancia seleccionable, filtro de voz, limitador y nivel de salida para inteligibilidad mejorada y Indicaciones LED para selección de zona, fallo y estado de emergencia. - Teclado de alarma con siete teclas de selección de zonas y Indicaciones LED para la selección de zonas. Extensión de control remoto u Control remoto de los enrutadores de alarma por voz con selecciones de zona de música ambiental y emergencia, Terminales de colector abierto para LED o lámparas y Compatible con EN 60849. - 37 altavoces 6" y 6 W. Se incluye el cableado compuesto por pares trenzados de 1,5 m2, 2,5 mm2 y cableado de red FTP cat 6, y la canalización mediante tubo flexible reforzada M20 libra de halógenos, pequeño material, pp de accesorios, registros y medios auxiliares, quedando la unidad totalmente instalada y en perfecto funcionamiento.			
ceO01OB270	50,000	h	Oficial 1ª Instalador telecomunicación	14,29	714,50	
ceO01OB290	50,000	h	Ayudante Instalador telecomunicación	13,36	668,00	
ceP22DS010	1,000	ud	Controlador del sistema 6 zonas	567,00	567,00	
ceP22DS020	4,000	ud	Enrutador	534,00	2.136,00	
ceP22DS030	1,000	ud	Panel de control remoto	534,00	534,00	
ceP22DS040	1,000	ud	Extensión del panel de control remoto	402,00	402,00	
ceP22DS050	1,000	ud	Estación de llamada para 6 zonas	177,00	177,00	
ceP22DS060	5,000	ud	Teclado 6 zonas para estación de llamada	153,00	765,00	
ceP22DA070	1,000	ud	Amplificador de potencia 240 W	423,60	423,60	
ceP22DL050	37,000	ud	Altavoz 6" 6 W EN-54-24	23,80	880,60	
ceP15GB250	1.000,000	m	Corrugado M20 Libre de halógenos	0,72	720,00	
ceP22DR010	740,000	m	2 hilos libre de halógenos 1,5 mm2.	0,99	732,60	
ceP22DR020	215,000	m	2 hilos libre de halógenos 2,5 mm2.	1,10	236,50	
ceP22IB110	45,000	m	Cable UTP 4 pares cat 6 LSZH	0,38	17,10	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	8.973,90	89,74	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	9.063,60	90,64	

TOTAL PARTIDA 9.154,28

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE MIL CIENTO CINCUENTA Y CUATRO EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	----------	----	---------	--------	----------	---------

SUBCAPÍTULO 04.12 PROTECCION CONTRA INCENDIOS

ceE26FBB030	ud	CENTRAL DETECCIÓN ANALÓGICA 4 BUCLES				
		Central analógica modular de 4 bucles, con capacidad para 500 elementos analógicos, permite controlar instalaciones de protección de incendios y de seguridad, puede actuar de subcentral si se conecta a un puesto de control. Con 4 baterías de emergencia de 12 V, 6 A. Alojada en cofre metálico con puerta provista de carátula adhesiva, fuente de alimentación conmutada de 4 A con salida 24 V, cargador de baterías, módulo de control con indicador de alarma y avería, y módem para centrales analógicas. Medida la unidad instalada. Acorde al Reglamento contra incendios y normas UNE en vigor.				
ceO01OB240	14,000	h	Oficial 1ª electricista	14,29	200,06	
ceO01OB260	14,000	h	Ayudante electricista	13,36	187,04	
ceP23FN090	1,000	ud	Central detección analógica 4 bucles	2.019,82	2.019,82	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	2.406,90	24,07	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	2.431,00	24,31	
TOTAL PARTIDA.....						2.455,30

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

ceE26FBC030	ud	MÓDULO CONTROL 2 ENTRADAS DIGITALES				
		Módulo control microprocesado que gestiona las comunicaciones y el control de dos entradas (dos equipos). Provisto con leds de información, clemas extraíbles y caja protectora. Medida la unidad instalada. Acorde al Reglamento contra incendios y normas UNE en vigor.				
ceO01OB240	0,750	h	Oficial 1ª electricista	14,29	10,72	
ceO01OB260	0,750	h	Ayudante electricista	13,36	10,02	
ceP23FN150	1,000	ud	Módulo control 2 entradas digitales	39,34	39,34	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	60,10	0,60	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	60,70	0,61	
TOTAL PARTIDA.....						61,29

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y UN EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

ceE26FBC040	ud	MÓDULO CONTROL 8 ENTRADAS DIGITALES				
		Módulo control microprocesado que gestiona las comunicaciones y el control de ocho entradas (ocho equipos). Provisto con leds de información, clemas extraíbles y caja protectora. Medida la unidad instalada. Acorde al Reglamento contra incendios y normas UNE en vigor.				
ceO01OB240	0,500	h	Oficial 1ª electricista	14,29	7,15	
ceO01OB260	0,500	h	Ayudante electricista	13,36	6,68	
ceP23FN160	1,000	ud	Módulo control 8 entradas digitales	64,19	64,19	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	78,00	0,78	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	78,80	0,79	
TOTAL PARTIDA.....						79,59

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

ceE26FBF010	ud	SIRENA ÓPTICO-ACÚSTICA INTERIOR				
		Sirena electrónica bitonal, con indicación óptica y acústica, de 85 dB de potencia, para uso interior, pintada en rojo. Medida la unidad instalada. Acorde al Reglamento contra incendios y normas UNE en vigor.				
ceO01OB240	1,000	h	Oficial 1ª electricista	14,29	14,29	
ceO01OB260	1,000	h	Ayudante electricista	13,36	13,36	
ceP23FN170	1,000	ud	Módulo de 1 salida vigilada	45,56	45,56	
ceP23FC010	1,000	ud	Sirena electrónica óptico-acústica. int.	13,65	13,65	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	86,90	0,87	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	87,70	0,88	
TOTAL PARTIDA.....						88,61

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE26FBF020		ud	SIRENA ÓPTICO-ACÚSTICA BITONAL EXTERIOR Campana opticon y acústica bitonal conectada a bucle analógico de detección. Medida la unidad instalada. Acorde al Reglamento contra incendios y normas UNE en vigor.			
ceO01OB240	1,000	h	Oficial 1ª electricista	14,29	14,29	
ceO01OB260	1,000	h	Ayudante electricista	13,36	13,36	
ceP23FN170	1,000	ud	Módulo de 1 salida vigilada	45,56	45,56	
ceP23FC020	1,000	ud	Sirena electrónica óptico-acústica. ext.	21,53	21,53	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	94,70	0,95	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	95,70	0,96	
TOTAL PARTIDA.....						96,65

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

ceE26FCL020		m	CABLEADO 2x1,5 mm2 RF Suministro y montaje de cable de seguridad de cobre 2x1,5 mm2 Resistente al Fuego (RF) durante 3 horas a 750°C fabricado con cintas de micas o aislamientos a base de siliconas. Sección de conductores: 1,5 mm. Aislamiento tipo LSH0. Flexibilidad: clase V según UNE 21-022. Pantalla: Trenza de cobre + pantalla. Cobertura: 85% RFI. Cubierta exterior: Especial e ignífugo LSH0 color rojo. Impedancia: 135 ohms. Capacidad: 100 pFm a 1 Khz. Tensión de ensayo: 1.500 v. Tensión de trabajo: 500 v. Resistencia al aislamiento: >10.000 ohms/Km. Radio de curvatura: 18xD ext. Temperatura de servicio: -20°C / +115°C. Ensayos: según UNE 23.601.8. Reducida emisión de humos y no propagador del incendio. , bajo tubo flexible libre de halógenos, incluso p.p. de cajas de derivación, fijaciones, empalmes, pequeño material y accesorios. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, incluso cableado eléctrico según Planos y demas Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente.			
ceO01OB260	0,100	h	Ayudante electricista	13,36	1,34	
ceP23FW015	1,000	ud	Manguera 2x1,5 mm2 RF	1,35	1,35	
ceP15LAR160	1,000	m	Reforzado M20 Libre halogenos	0,96	0,96	
ceP15AF990	1,000	m	P.P sistema de fijación y acabados tubo flexible 20 mm	0,14	0,14	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	3,80	0,04	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	3,80	0,04	
TOTAL PARTIDA.....						3,87

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

ceE26FDC010		m	TUBO ACERO DIN 2440 GALV. 1" Tubería acero galvanizado, DIN-2440 de 1" (DN-25), sin calorifugar, colocado en instalación de agua, incluso p.p. de uniones, soportación, accesorios, plataformas móviles, mano de obra, prueba hidráulica. Medida la unidad instalada. Acorde al Reglamento contra incendios y normas UNE en vigor.			
ceO01OB200	0,250	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	3,57	
ceO01OB230	0,250	h	Ayudante fontanero	13,36	3,34	
ceP17GS040	1,000	m	Tubo acero galvan. 1". DN25 mm	7,92	7,92	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	14,80	0,15	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	15,00	0,15	
TOTAL PARTIDA.....						15,13

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con TRECE CÉNTIMOS

ceE26FDC020		m	TUBO ACERO DIN 2440 GALV.1 1/4" Tubería acero galvanizado, DIN-2440 de 1 1/4" (DN-32), sin calorifugar, colocado en instalación de agua, incluso p.p. de uniones, soportación, accesorios, plataformas móviles, mano de obra, prueba hidráulica. Medida la unidad instalada. Acorde al Reglamento contra incendios y normas UNE en vigor.			
ceO01OB200	0,250	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	3,57	
ceO01OB230	0,250	h	Ayudante fontanero	13,36	3,34	
ceP17GS050	1,000	m	Tubo acero galvan. 1 1/4".DN32 mm	8,87	8,87	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	15,80	0,16	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	15,90	0,16	
TOTAL PARTIDA.....						16,10

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE26FDC040		m	TUBO ACERO DIN 2440 GALV. 2" Tubería acero galvanizado, DIN-2440 de 2" (DN-50), sin calorifugar, colocado en instalación de agua, incluso p.p. de uniones, soportación, accesorios, plataformas móviles, mano de obra, prueba hidráulica. Medida la unidad instalada. Acorde al Reglamento contra incendios y normas UNE en vigor.			
ceO01OB200	0,250	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	3,57	
ceO01OB230	0,250	h	Ayudante fontanero	13,36	3,34	
ceP17GS070	1,000	m	Tubo acero galv an. 2". DN50 mm	14,42	14,42	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	21,30	0,21	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	21,50	0,22	

TOTAL PARTIDA..... 21,76

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

ceE26FDQ050		ud	CONJUNTO BIE 25 + PULSADOR+ EXTINTOR Conjunto equipado con boca de incendio equipada (B.I.E.) abatible con la puerta, compuesta por armario horizontal de chapa de acero 1090x610x245mm. pintado en rojo, con puerta de acero inoxidable y cerradura de cuadrado, válvula de 1", latiguillo de alimentación, manómetro, lanza de tres efectos conectada por medio de machón rosca-do, devanadera circular pintada, manguera semirrígida de 25 mm de diámetro y 20 m de longitud, incluido extintor mínimo de eficacia 21A-113B y pulsador de alarma. Totalmente instalada y funcionando. Acorde al Reglamento contra incendios, SI 4 y normas UNE EN 671-1			
ceP23FF080	1,000	ud	Conjunto BIE 25 mm, pulsador y extintor.	248,27	248,27	
ceO01OB200	1,000	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	14,29	
ceO01OB230	1,000	h	Ayudante fontanero	13,36	13,36	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	275,90	2,76	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	278,70	2,79	

TOTAL PARTIDA..... 281,47

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS OCHENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

ceE26FEA030		ud	EXTINTOR POLVO ABC 6 kg.PR.INC Extintor de polvo químico ABC polivalente anti-rama, de eficacia 34A/183B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y manguera con difusor, según Norma UNE, certificado AENOR. Medida la unidad instalada. Acorde al Reglamento contra incendios, SI 4 y normas UNE en vigor.			
ceO01OA060	0,100	h	Peón especializado	13,29	1,33	
ceP23FJ030	1,000	ud	Extintor polvo ABC 6 kg. pr.inc.	31,11	31,11	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	32,40	0,32	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	32,80	0,33	

TOTAL PARTIDA..... 33,09

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

ceE26FEE020		ud	EXTINTOR CO2 5 kg. Extintor de nieve carbónica CO2, de eficacia 89B, de 5 kg. de agente extintor, construido en acero, con soporte y manguera con difusor. Equipo con certificación AENOR. Medida la unidad instalada. Acorde al Reglamento contra incendios, SI 4 y normas UNE en vigor.			
ceO01OA060	0,100	h	Peón especializado	13,29	1,33	
ceP23FJ130	1,000	ud	Extintor CO2 5 kg. de acero	58,42	58,42	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	59,80	0,60	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	60,40	0,60	

TOTAL PARTIDA..... 60,95

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

ceE26FEW020		ud	ARMARIO METAL. EXTINTOR 6/12 kg. Armario metálico para extintores 6/12 kg., con marco fijo y cristal para romper en caso de incendio. Medida la unidad instalada. Acorde al Reglamento contra incendios y normas UNE en vigor.			
ceO01OA060	0,100	h	Peón especializado	13,29	1,33	
ceP23FJ170	1,000	ud	Armario metálico para extintores	30,37	30,37	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	31,70	0,32	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	32,00	0,32	

TOTAL PARTIDA..... 32,34

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE26FDG089		ud	GRU.P. MONOBLOC 12m3/h 75mca 12,5 CV Grupo de presión contra incendios compacto para 12 m3/h a 75 m.c.a., compuesto por electrobomba principal monobloc construida totalmente en acero inoxidable de 12,5 CV, electrobomba jockey de 3 CV, colector de aspiración con válvulas de seccionamiento, colector de impulsión con válvulas de corte y retención, válvula principal de retención y colector de pruebas en impulsión, manómetro y válvula de seguridad, acumulador hidroneumático de 25 l. bancada común metálica y cuadro eléctrico de maniobras según Normas UNE (23-500-2012). Medida la unidad instalada. Acorde al Reglamento contra incendios y normas UNE en vigor.			
ceO01OB200	7,000	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	100,03	
ceO01OB230	7,000	h	Ayudante fontanero	13,36	93,52	
ceP23FP069	1,000	ud	Gru.p. monobloc 12m3/h 75mca 12,5 CV	1.690,00	1.690,00	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	1.883,60	18,84	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	1.902,40	19,02	
TOTAL PARTIDA.....						1.921,41

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL NOVECIENTOS VEINTIUN EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

ceE26FDD010		ud	DEPÓSITO POLIESTER 12 m3. VERT. Depósito reserva de agua contra incendios, cilíndrico vertical de base plana, de 12.000 litros, colocado en superficie, construido en poliéster de alta resistencia. Medida la unidad instalada. Acorde al Reglamento contra incendios y normas UNE en vigor.			
ceO01OB200	8,000	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	114,32	
ceO01OB230	8,000	h	Ayudante fontanero	13,36	106,88	
ceP23FD010	1,000	ud	Depósito poliéster 12m3 cilind. vertical	1.475,86	1.475,86	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	1.697,10	16,97	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	1.714,00	17,14	
TOTAL PARTIDA.....						1.731,17

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SETECIENTOS TREINTA Y UN EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

ceE26FJ090		ud	SEÑAL POLIESTIRENO 210x297mm.FOTOLUM. Señalización de equipos contra incendios fotoluminiscente, de riesgo diverso, advertencia de peligro, prohibición, evacuación y salvamento, en poliestireno de 1,5 mm fotoluminiscente, de dimensiones 210x297 mm. Medida la unidad instalada. Acorde al Reglamento contra incendios, SI 4, y normas UNE 23033/23035.			
ceO01OA060	0,050	h	Peón especializado	13,29	0,66	
ceP23FK090	1,000	ud	Señal poliprop. 210x297mm.fotolumi.	1,47	1,47	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	2,10	0,02	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	2,20	0,02	
TOTAL PARTIDA.....						2,17

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

ceE26FJ100		ud	SEÑAL POLIESTIRENO 297x420mm.FOTOLUM. Señalización de equipos contra incendios fotoluminiscente, de riesgo diverso, advertencia de peligro, prohibición, evacuación y salvamento, en poliestireno de 1,5 mm fotoluminiscente, de dimensiones 297x420 mm. Medida la unidad instalada. Acorde al Reglamento contra incendios, SI 4, y normas UNE 23033/23035.			
ceO01OA060	0,050	h	Peón especializado	13,29	0,66	
ceP23FK100	1,000	ud	Señal poliprop. 297x420mm.fotolumi.	2,19	2,19	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	2,90	0,03	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	2,90	0,03	
TOTAL PARTIDA.....						2,91

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

ceE26FJ110		ud	SEÑAL POLIESTIRENO 420x594mm.FOTOLUM. Señalización de equipos contra incendios fotoluminiscente, de riesgo diverso, advertencia de peligro, prohibición, evacuación y salvamento, en poliestireno de 1,5 mm fotoluminiscente, de dimensiones 420x594 mm. Medida la unidad instalada. Acorde al Reglamento contra incendios, SI 4, y normas UNE 23033/23035.			
ceO01OA060	0,050	h	Peón especializado	13,29	0,66	
ceP23FK110	1,000	ud	Señal poliprop. 420x594mm.fotolumi.	9,52	9,52	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	10,20	0,10	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	10,30	0,10	
TOTAL PARTIDA.....						10,38

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE26FJ120		ud	SEÑAL POLIESTIRENO 210x210mm.FOTOLUM. Señalización de equipos contra incendios fotoluminiscente, de riesgo diverso, advertencia de peligro, prohibición, evacuación y salvamento, en poliestireno de 1,5 mm fotoluminiscente, de dimensiones 210x210 mm. Medida la unidad instalada. Acorde al Reglamento contra incendios, SI 4, y normas UNE 23033/23035.			
ceO01OA060	0,050	h	Peón especializado	13,29	0,66	
ceP23FK120	1,000	ud	Señal poliprop. 210x210mm.fotolumi.	1,47	1,47	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	2,10	0,02	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	2,20	0,02	

TOTAL PARTIDA..... 2,17

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

ceE20AL010		ud	ACOMETIDA DN25 mm. POLIETIL. Acometida a la red general municipal de agua DN25 mm., hasta una longitud máxima de 70 m., realizada con tubo de polietileno de alta densidad PE100 de 25 mm. de diámetro nominal con collarín de toma de P.P., derivación a 3/4", codo de latón, enlace recto de polietileno, llave de esfera latón roscar de 3/4", i/p.p. de piezas especiales y accesorios, terminada y funcionando, según norma UNE EN 12201 y s/CTE-HS-4. Medida la unidad terminada.			
ceO01OB200	1,600	h	Oficial 1º fontanero calefactor	14,29	22,86	
ceO01OB210	1,600	h	Oficial 2º fontanero calefactor	13,72	21,95	
ceP17PA090	70,000	m	Tubo polietileno ad PE100 (PN-16) 25mm	0,57	39,90	
ceP17PP180	1,000	ud	Enlace recto polietileno 25 mm. (PP)	1,09	1,09	
ceP17PP260	1,000	ud	Collarin toma PP 32 mm.	1,49	1,49	
ceP17XE020	1,000	ud	Válvula esfera latón roscar 3/4"	4,76	4,76	
ceP17YC020	1,000	ud	Codo latón 90º 25 mm-3/4"	1,49	1,49	

TOTAL PARTIDA..... 93,54

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 04.13 SEGURIDAD

SUBCAPÍTULO 04.14 REGULACIÓN Y CONTROL

ceE22CO010		u	Sistema de gestión Técnica Colegio Valdemoro Sistema de gestión técnica para Colegio Valdemoro de la marca SAUTER, compuesto de : - Estaciones modular programable de SAUTER - cuadro de control - sonda de temperatura exterior - Presostato diferencial para aire para cada unidad de ventilación - Estación modular programable de SAUTER - 6 Sonda de temperatura, de caña - 10 Servomotor microprocesado paso a paso. Para válvulas - Sonda combinada de CO2, en cada sala - Cuadro eléctrico para estación/es de control, compuesto de armario metálico de Himel o similar - Panel MODU840 de SAUTER para visualización y manipulación de valores - Programacion e ingeniería de imágenes y ficheros en la Unidad Central, según especificaciones del proyecto. Según esquema de control.			
ceP15T045b	1,000	ud	Gestión técnica SAUTER	14.200,00	14.200,00	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	14.200,00	142,00	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	14.342,00	143,42	

TOTAL PARTIDA..... 14.485,42

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 04.15 CENTRO DE TRANSFORMACIÓN						
ceE17T090		ud	C.T prefra superf 400 kVA cliente edificio seccionamiento separa Instalación de Centro de transformación de superficie de cliente, de potencia 400 kVA, compuesto por edificio prefabricado de seccionamiento, constituido por una envolvente, de estructura monobloque, de hormigón armado, de dimensiones generales aproximadas 2520 mm de largo por 2620 mm de fondo por 3200 mm de alto, y edificio de Centro de Transformación, con envolvente monobloque, de hormigón armado, cuyas dimensiones generales son 7240 mm de largo por 2620 mm de fondo por 3195 mm de alto. La aparamenta y equipos eléctricos a instalar son: - 3 Módulos metálicos de corte y aislamiento íntegro en gas, preparado para una eventual inmersión, con las siguientes características: · Un = 24 kV · In = 400 A · Icc = 16 kA / 40 kA · Mando: manual tipo B -2 Celdas de protección mediante fusible, preparado para una eventual inmersión, con las siguientes características: · Un = 24 kV · In = 400 A · Icc = 16 kA / 40 kA · Mando (fusibles): manual tipo BR · Rele de protección - Celda de medida con las siguientes características: · Un = 24 kV · Dimensiones: 800 mm / 1025 mm / 1740 mm Se incluyen en la celda tres (3) transformadores de tensión y tres (3) transformadores de intensidad, para la medición de la energía eléctrica consumida. - Juego de puentes de MT 12/20 kV del tipo DHZ1, unipolares, con conductores de sección y material 1x50 Al empleando 3 de 10 m de longitud, y terminaciones ELASTIMOLD o similar, de 24 kV del tipo cono difusor. - Juego de puentes de cables de BT, de cobre de sección 240 mm² y material (Polietileno Reticulado) sin armadura, y todos los accesorios para la conexión, formados por un grupo de cables en la cantidad 3xfase+3xneutro de 2,5 m de longitud. - Cuadro de BT especialmente diseñado para esta aplicación con las siguientes características: · Interruptor manual de corte en carga de 400 A. · Salidas formadas por bases portafusibles: 1-8 Salidas · Tensión nominal: 440 V · Aislamiento: 10 kV -Transformador trifásico reductor de tensión con neutro accesible en el secundario, de potencia 400 kVA y refrigeración natural (seco), de tensión primaria 15-20 kV y tensión secundaria 420 V en vacío (B2), grupo de conexión Dyn11, de tensión de cortocircuito de 4% y regulación primaria de + 2,5%, + 5%, + 7,5%, + 10 %. - Reja metálica para defensa del transformador, con cerradura de enclavamiento con la celda de protección correspondiente. - Equipo de operación que permite tanto la realización de maniobras con aislamiento suficiente para proteger al personal durante la operación, tanto de maniobras como de mantenimiento, compuesto por: · Banquillo aislante · Par de guantes aislantes para una tensión de 30 kV · Extinguidor de eficacia 89B · Pértiga de maniobra · Pértiga detectora de tensión del tipo óptica acústica · Palanca de accionamiento · Cartel de primeros auxilios · Cartel de las 5 reglas de oro · Casco · Conjunto de puesta en cortocircuito y a tierra			

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
- Equipo de iluminación compuesto de: - Equipo de alumbrado que permita la suficiente visibilidad para ejecutar las maniobras y revisiones necesarias en los equipos de MT, compuesto por 2 luminarias fluorescentes estancas de 2x36 W. - Equipo autónomo de alumbrado de emergencia y señalización de la salida del local, compuesto por 2 luminarias de emergencia de 300 Lm con una autonomía de 1 h - Cuadro eléctrico compuesto por : - Envolverte - Interruptor diferencial bipolar de 40 A de intensidad nominal y 30 mA de sensibilidad. - Interruptor magnetotérmico general de 2x25 A - 2 interruptores automáticos magnetotérmicos de 6 A: uno para el alumbrado ordinario y el otro para el alumbrado de emergencia. - un interruptor automático bipolar de 2x16 A para la toma de corriente. - Toma de corriente 10/16 A bipolar con PE, para montaje en carril DIN Se incluye canalización blindada y conductores. Las secciones mínimas para los circuitos serán de 1,5 mm² circuitos alumbrado y 2,5 mm² para la toma de corriente cuadro. El aislamiento del cableado será de 0,6/1 kV. En el precio se incluye el edificio y todos sus elementos exteriores según CEI 622171-202, transporte, montaje y accesorios y el conexionado de todos los elementos, quedando la instalación completamente terminada y en perfecto funcionamiento.						
ceO01OB240	25,000	h	Oficial 1ª electricista	14,29	357,25	
ceO01OB250	25,000	h	Oficial 2ª electricista	13,72	343,00	
ceP15BA050	1,000	ud	Edificio prefabricado superficie 1 trafo abonado	12.800,00	12.800,00	
ceP15BA100	1,000	ud	Edificio prefabricado superficie de seccionamiento para 1 trafo	6.060,00	6.060,00	
ceP15BB010	3,000	ud	Celda modular de linea o acometida	1.872,50	5.617,50	
ceP15BB020	2,000	ud	Celda modular de proteccion con fusible	3.640,00	7.280,00	
ceP15BB050	1,000	ud	Celda modular de medida	2.695,00	2.695,00	
ceP15BB240	2,000	ud	Puentes de Media Tensión	831,25	1.662,50	
ceP15BT080	1,000	ud	Puentes BT-Transformador	805,00	805,00	
ceP15BT040	1,000	ud	Interruptor carga 400 A+ cuadro BT-1 a 8 Salidas	550,37	550,37	
ceP15BC141	1,000	ud	Transf.seco 400 KVA	7.602,50	7.602,50	
ceP15BT130	1,000	ud	Equipo medida Energía	3.003,00	3.003,00	
ceP15BV100	1,000	ud	Defensa de transformadores	546,87	546,87	
ceP15BV110	1,000	ud	Equipo de seguridad y maniobra	831,25	831,25	
ceP15BV120	1,000	ud	Alumbrado CT	1.070,12	1.070,12	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	51.224,40	512,24	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	51.736,60	517,37	

TOTAL PARTIDA..... 52.253,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y DOS MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 05 SEGURIDAD Y SALUD						
SUBCAPÍTULO 05.01 INSTALACIONES DE BIENESTAR						
ceS03C010		ud	CASETA ASEOS 20,50 m² <6 m Caseta prefabricada modulada de 20,50 m2 de superficie para aseos o botiquín (incluyendo distribución interior, instalaciones y aparatos sanitarios) en obras de duración no mayor de 6 meses formada por estructura de perfiles laminados en frío, cerramientos y cubierta de panel sandwich en chapa prelacada por ambas caras, aislamiento con espuma de poliuretano, carpintería de aluminio anodizado con vidriería, rejas de protección y suelo con soporte de perfilera, tablero fenólico y pavimento, incluso preparación del terreno, cimentación, soportes de hormigón H-20 armado con acero B400S, placas de asiento, conexión de instalaciones, transportes, colocación y desmontaje según la normativa vigente, y valorada en función del número óptimo de utilizaciones			
ceP31BC020	0,280	ud	Caseta prefabricada modulada 20,50 m2 aseos	3.230,25	904,47	
ceP18LU010	0,250	ud	Lav.44x52 angular c/fij.bla. Estudio	46,64	11,66	
ceP18D110	0,250	ud	P. ducha gres 70x70 blanco lsl	52,21	13,05	
ceP20AE122	0,250	ud	Termo eléct.Junkers ES 30-1M 30 l 1,5 KW	135,00	33,75	
ceO01OA040	2,000	h	Oficial segunda	13,72	27,44	
ceO01OA070	2,000	h	Peón ordinario	13,02	26,04	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	1.016,40	10,16	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	1.026,60	10,27	
TOTAL PARTIDA.....						1.036,84

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL TREINTA Y SEIS EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

ceS03C110		ud	CASETA VEST.20,50 m² <6 m Caseta prefabricada modulada de 20,50 m2 de superficie para vestuarios (incluyendo distribución interior e instalaciones) en obras de duración menor de 6 meses formada por estructura de perfiles laminados en frío, cerramientos y cubierta de panel sandwich en chapa prelacada por ambas caras, aislamiento con espuma de poliuretano, carpintería de aluminio anodizado con vidriería, rejas de protección y suelo con soporte de perfilera, tablero fenólico y pavimento, incluso preparación del terreno, cimentación, soportes de hormigón H-20 armado con acero B400S, placas de asiento, conexión de instalaciones, transportes, colocación y desmontaje según la normativa vigente, y valorada en función del número óptimo de utilizaciones.			
ceP31BC040	0,300	ud	Cas.pre. modulada 20,50 m2 vestuarios	3.186,00	955,80	
ceO01OA040	1,000	h	Oficial segunda	13,72	13,72	
ceO01OA070	1,000	h	Peón ordinario	13,02	13,02	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	982,50	9,83	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	992,40	9,92	
TOTAL PARTIDA.....						1.002,29

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DOS EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

ceS03C210		ud	CASETA COMED.20,50m² <6 m Caseta prefabricada modulada de 20,50 m2 de superficie para comedor (incluyendo distribución interior, instalaciones, fregadero y calentaplatos) en obras de duración menor de 6 meses formada por estructura de perfiles laminados en frío, cerramientos y cubierta de panel sandwich en chapa prelacada por ambas caras, aislamiento con espuma de poliuretano, carpintería de aluminio anodizado con vidriería, rejas de protección y suelo con soporte de perfilera, tablero fenólico y pavimento, incluso preparación del terreno, cimentación, soportes de hormigón H-20 armado con acero B400S, placas de asiento, conexión de instalaciones, transportes, colocación y desmontaje según la normativa vigente, y valorada en función del número óptimo de utilizaciones.			
ceP31BC060	0,280	ud	Caseta prefabricada modulada 20.50 m2 comedor	2.832,00	792,96	
ceO01OA040	1,000	h	Oficial segunda	13,72	13,72	
ceO01OA070	1,000	h	Peón ordinario	13,02	13,02	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	819,70	8,20	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	827,90	8,28	
TOTAL PARTIDA.....						836,18

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceS03D010	m2		AMUEBLAMIENTO PROV.ASEOS Amueblamiento provisional en local para aseos comprendiendo perchas, jaboneras, secamanos automático, espejos, portarrollos y cubo de basura totalmente terminado, incluso desmontaje y según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones y medida la superficie útil de local amueblado.			
ceP31BM010	0,050	ud	Percha para aseos o duchas	2,79	0,14	
ceP31BM040	0,050	ud	Jabonera industrial 1 l.	18,02	0,90	
ceP31BM050	0,050	ud	Secamanos eléctrico	85,95	4,30	
ceP31BM030	0,050	ud	Espejo vestuarios y aseos	25,42	1,27	
ceP31BM020	0,050	ud	Portarrollos indust.c/cerrad.	21,67	1,08	
ceP31BM100	0,050	ud	Depósito-cubo basuras	26,54	1,33	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	9,00	0,09	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	9,10	0,09	

TOTAL PARTIDA..... 9,20

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

ceS03D020	m2		AMUEBLAMIENTO PROV.VESTUARIO Amueblamiento provisional en local para vestuario comprendiendo taquillas individuales con llave, asientos prefabricados y espejos totalmente terminado, incluso desmontaje y según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones y medida la superficie útil de local amueblado.			
ceP31BM070	0,100	ud	Taquilla metálica individual	84,11	8,41	
ceP31BM090	0,100	ud	Banco madera para 5 personas	87,20	8,72	
ceP31BM030	0,100	ud	Espejo vestuarios y aseos	25,42	2,54	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	19,70	0,20	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	19,90	0,20	

TOTAL PARTIDA..... 20,07

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con SIETE CÉNTIMOS

ceS03D030	m2		AMUEBLAMIENTO PROV.COMEDOR Amueblamiento provisional en local para comedor comprendiendo mesas, asientos, microondas y depósito para desperdicios totalmente terminado, incluso desmontaje y según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones y medida la superficie útil de local amueblado.			
ceP31BM080	0,020	ud	Mesa melamina para 10 personas	169,61	3,39	
ceP31BM090	0,020	ud	Banco madera para 5 personas	87,20	1,74	
ceP31BM060	0,020	ud	Horno microondas 18 l. 700W	89,77	1,80	
ceP31BM100	0,020	ud	Depósito-cubo basuras	26,54	0,53	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	7,50	0,08	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	7,50	0,08	

TOTAL PARTIDA..... 7,62

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

ceS03E030	ud		MATERIAL SANITARIO Material sanitario para curas y primeros auxilios.			
ceP31BM180	1,000	ud	Material sanitario	175,63	175,63	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	175,60	1,76	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	177,40	1,77	

TOTAL PARTIDA..... 179,16

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y NUEVE EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 05.02 SEÑALIZACIÓN						
ceS02A260		ud	PANEL COMPLETO PVC 700x1000 mm Panel completo serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm de espesor nominal. Tamaño 700x1000 mm. Válido para incluir hasta 15 símbolos de señales, incluso textos "Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra", i/colocación.			
ceO01OA070	0,100	h	Peón ordinario	13,02	1,30	
ceP31SC030	1,000	ud	Panel completo PVC 700x1000 mm	8,83	8,83	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	10,10	0,10	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	10,20	0,10	
TOTAL PARTIDA.....						10,33
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS						
ceS02A120		ud	SEÑAL PROHIBICIÓN CON SOPORTE Suministro y colocación de señal de seguridad metálica tipo prohibición de 45x33 cm con soporte metálico de 50 mm de diámetro de acuerdo con R.D. 485/97, incluso p.p. de desmontaje, valorada en función del número óptimo de utilizaciones.			
ceP31SV120	1,000	ud	Señal prohibición con soporte	11,74	11,74	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	11,70	0,12	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	11,90	0,12	
TOTAL PARTIDA.....						11,98
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS						
ceS02A080		ud	PANEL DIRECCIONAL 1,95x0,45 Suministro y colocación de panel direccional provisional reflectante de 1,95x0,45 m sobre soportes con base en T de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA valorado según el número óptimo de utilizaciones.			
ceP31SV080	1,000	ud	Panel direccional 1,95x0,45	24,86	24,86	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	24,90	0,25	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	25,10	0,25	
TOTAL PARTIDA.....						25,36
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS						
ceS02A020		ud	SEÑAL PELIGRO 0,90 m Suministro y colocación de señal de peligro reflectante tipo "A" de 0,90 m con trípode de acero galvanizado de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA valorada según el número óptimo de utilizaciones.			
ceP31SV020	1,000	ud	Señal peligro 0,90 m.	11,40	11,40	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	11,40	0,11	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	11,50	0,12	
TOTAL PARTIDA.....						11,63
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS						
ceS02A200		ud	CONO BALIZAMIENTO 50 cm Suministro y colocación de cono de balizamiento reflectante de 50 cm de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA valorado en función del número óptimo de utilizaciones.			
ceP31SB010	1,000	ud	Cono balizamiento estándar h=50 cm.	13,81	13,81	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	13,80	0,14	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	14,00	0,14	
TOTAL PARTIDA.....						14,09
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con NUEVE CÉNTIMOS						
ceS02A270		ud	PALETA MANUAL 2 CARAS STOP-OBL. Señal de seguridad manual a dos caras: Stop-Dirección obligatoria, tipo paleta. (amortizable en dos usos). s/R.D. 485/97.			
ceP31SV290	0,500	ud	Paleta manual 2c. stop-d.obli	10,25	5,13	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	5,10	0,05	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	5,20	0,05	
TOTAL PARTIDA.....						5,23
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS						

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceS02A240		m	CORDÓN DE BALIZAMIENTO Suministro y colocación de cordón de balizamiento reflectante sobre soporte de acero galvanizado de diámetro 10 mm de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA, valorado en función del número óptimo de utilizaciones.			
ceP31SV230	1,000	ud	Cordón de balizamiento	2,49	2,49	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	2,50	0,03	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	2,50	0,03	
TOTAL PARTIDA.....						2,55

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 05.03 PROTECCIONES COLECTIVAS

ceS02B010		m	VALLA METALICA Valla metálica para acotamiento de espacios y contención de peatones formada por elementos autónomos normalizados de 2,50x1,10 m, incluso montaje y desmontaje de los mismos según la normativa vigente, modelo SV 18-5 de las Normas Municipales, valorada en función del número óptimo de utilizaciones.			
ceP31CB070	1,000	m	Valla metálica	1,50	1,50	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	1,50	0,02	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	1,50	0,02	
TOTAL PARTIDA.....						1,54

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

ceS02D180		m	MALLA POLIETILENO DE SEGURIDAD Malla de polietileno alta densidad con tratamiento antiultravioleta, color naranja de 1 m de altura, tipo stopper, i/colocación y desmontaje (amortizable en 3 usos). s/R.D. 486/97.			
ceO01OA070	0,100	h	Peón ordinario	13,02	1,30	
ceP31CR070	0,350	m	Malla plástica stopper 1,00 m	0,93	0,33	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	1,60	0,02	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	1,70	0,02	
TOTAL PARTIDA.....						1,67

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

ceS02D110		m	BARAND.90 cm BORDE VACIADO Barandilla de 0,90 m de altura en protección de perímetro de vaciado formada por soportes metálicos y 3 tabloncillos horizontales de madera(pasamanos, intermedio y plinto), incluidos el montaje y desmontaje de la misma, así como la p.p. de pequeño material, según la normativa vigente.			
ceP31CB020	0,100	ud	Trípode metálico	49,94	4,99	
ceP31CB030	0,003	m3	Tablón madera pino 20x7 cm.	215,13	0,65	
ceP31CB040	0,006	m3	Tabloncillo madera pino 20x5 cm.	215,13	1,29	
ceO01OA030	0,050	h	Oficial primera	14,29	0,71	
ceO01OA070	0,050	h	Peón ordinario	13,02	0,65	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	8,30	0,08	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	8,40	0,08	
TOTAL PARTIDA.....						8,45

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

ceS02D120		m	BARAND.1 m "SARGENTO" FORJADO Barandilla de protección de 1 m de altura en perímetro de forjado tipo "sargento" con soportes metálicos y tres tabloncillos horizontales, incluso colocación y desmontaje según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones.			
ceP31CB120	0,100	ud	Soporte guardacuerpos tipo "sargento"	13,27	1,33	
ceP31CB030	0,003	m3	Tablón madera pino 20x7 cm.	215,13	0,65	
ceP31CB040	0,006	m3	Tabloncillo madera pino 20x5 cm.	215,13	1,29	
ceO01OA030	0,150	h	Oficial primera	14,29	2,14	
ceO01OA070	0,150	h	Peón ordinario	13,02	1,95	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	7,40	0,07	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	7,40	0,07	
TOTAL PARTIDA.....						7,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceS02D130		m	BARAND.1 m"SARGENTO" ESCALER Barandilla de protección de 1 m de altura en perímetro de escalera tipo "sargento" con soportes metálicos y tres tabloncillos horizontales, incluso colocación y desmontaje según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones.			
ceP31CB120	0,100	ud	Soporte guardacuerpos tipo "sargento"	13,27	1,33	
ceP31CB030	0,003	m3	Tablón madera pino 20x7 cm.	215,13	0,65	
ceP31CB040	0,006	m3	Tabloncillo madera pino 20x5 cm.	215,13	1,29	
ceO01OA030	0,250	h	Oficial primera	14,29	3,57	
ceO01OA070	0,250	h	Peón ordinario	13,02	3,26	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	10,10	0,10	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	10,20	0,10	
TOTAL PARTIDA.....						10,30

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

ceS02D090		m2	PROTECC.HUECOS TABLEROS MAD. Protección de huecos horizontales con tableros de madera de dimensiones varias, incluso confección del tablero, colocación y desmontaje según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones y medida la superficie del hueco protegida.			
ceP01EB010	0,080	m3	Tablón pino 2,50/5,50x205x76	108,54	8,68	
ceO01OA030	0,050	h	Oficial primera	14,29	0,71	
ceO01OA050	0,050	h	Ayudante	13,36	0,67	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	10,10	0,10	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	10,20	0,10	
TOTAL PARTIDA.....						10,26

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

ceS02D030		m	PROTECC.PERIM.FORJ.HORCA Protección de perímetro de forjado ejecutado con red de seguridad de poliamida tipo horca colocada en puestas sucesivas, incluso p.p. de pescante metálico, anclajes de red y pescantes, cuerdas de sujeción y desmontaje según O.L.C.V.C.(O.M.Sept.70), valorada en función del número óptimo de utilizaciones y medida la longitud de red colocada por el perímetro del forjado en la base del pescante.			
ceP31CR020	0,275	m2	Red seguridad poliamida 10x10 cm.	1,07	0,29	
ceP31CR040	0,025	ud	Pescante/horca 7,50 m. 80x40x1,5	126,34	3,16	
ceP31CR050	0,800	m	Cuerda de atado redes de seguridad	0,39	0,31	
ceO01OA030	0,300	h	Oficial primera	14,29	4,29	
ceO01OA070	0,300	h	Peón ordinario	13,02	3,91	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	12,00	0,12	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	12,10	0,12	
TOTAL PARTIDA.....						12,20

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

ceS02F030		ud	EXTINTOR POLVO SECO 6 KG Extintor manual AFGP de polvo seco polivalente A,B,C,E de 6 kg colocado sobre soporte fijado a paramento vertical incluso p.p. de pequeño material, recargas y desmontaje según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones.			
ceP31CI010	1,000	ud	Extintor polvo ABCE 6 kg 21A/113B	37,54	37,54	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	37,50	0,38	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	37,90	0,38	
TOTAL PARTIDA.....						38,30

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y OCHO EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

ceS02G040		ud	CUADRO ELÉCTRICO Suministro ,instalación y montaje de cuadro eléctrico formado por armario con aparellaje fijo para alojamiento de aparataje.			
ceP15FB030	1,000	ud	Arm. puerta 500x400x150	72,32	72,32	
ceO01OB240	0,500	h	Oficial 1º electricista	14,29	7,15	
ceO01OB260	0,500	h	Ayudante electricista	13,36	6,68	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	86,20	0,86	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	87,00	0,87	
TOTAL PARTIDA.....						87,88

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceS02G010		ud	INSTALACIÓN TOMA DE TIERRA Instalación de toma de tierra compuesta por cable de cobre y electrodo conectado a tierra en cuadros de electricidad, máquinas eléctricas, etc., incluso desmontaje.			
ceP31CE030	2,000	m	Pica cobre p/toma tierra 14,3	5,37	10,74	
ceP31CE040	1,000	ud	Grapa para pica	2,49	2,49	
ceP31CE020	20,000	m	Cable cobre desnudo D=35 mm.	1,28	25,60	
ceO01OB240	5,000	h	Oficial 1ª electricista	14,29	71,45	
ceO01OB260	6,000	h	Ayudante electricista	13,36	80,16	
ceP15AA030	1,000	ud	Arq. pref. 30x30x30 con tapa	15,60	15,60	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	206,00	2,06	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	208,10	2,08	

TOTAL PARTIDA..... 210,18

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS DIEZ EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

ceS02G060		ud	PORTATIL LUMINOSO Suministro e instalación de lámpara portátil de mano con mango aislante y malla protectora.			
ceP31CE010	1,000	ud	Lámpara portátil mano	11,08	11,08	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	11,10	0,11	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	11,20	0,11	

TOTAL PARTIDA..... 11,30

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

ceS01SG020		m.	LÍNEA HORIZONTAL DE SEGURIDAD Línea horizontal de seguridad para anclaje y desplazamiento de cinturones de seguridad con cuerda para dispositivo anticaída, D=14 mm., y anclaje autoblocante de fijación de mosquetones de los cinturones, i/desmontaje.			
ceO01OA030	0,100	h	Oficial primera	14,29	1,43	
ceO01OA070	0,100	h	Peón ordinario	13,02	1,30	
ceP31IS048	0,070	ud	Disp. ant. tb. vert./hor. desliz.+esl.90 cm.	107,69	7,54	
ceP31IS065	1,050	m.	Cuerda nylon 14 mm.	1,74	1,83	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	12,10	0,12	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	12,20	0,12	

TOTAL PARTIDA..... 12,34

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

ceS02D060		m2	PROTECC.VACIO CUBIER.RED SEG. Colocación y desmontaje de protección de vacío durante la ejecución de cubierta metálica con red de seguridad de poliamida, incluso p.p.de anclaje de cable para sujeción de red y de cable, según OLCVC (O.M.Sept.70), valorado en función del número óptimo de utilizaciones y medida la superficie de cubierta protegida.			
ceP31CR020	0,250	m2	Red seguridad poliamida 10x10 cm.	1,07	0,27	
ceO01OA030	0,050	h	Oficial primera	14,29	0,71	
ceO01OA070	0,050	h	Peón ordinario	13,02	0,65	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	1,60	0,02	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	1,70	0,02	

TOTAL PARTIDA..... 1,67

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 05.04 EPI'S						
ceS01A010		ud	CASCO SEGURIDAD HOMOLOGADO			
			Casco de seguridad homologado.			
ceP31IA010	1,000	ud	Casco seguridad básico	4,75	4,75	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	4,80	0,05	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	4,80	0,05	
TOTAL PARTIDA.....						4,85
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS						
ceS01A030		ud	MONO DE TRABAJO			
			Mono de trabajo. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
ceP31IC020	1,000	ud	Mono de trabajo poliéster-algodón	20,16	20,16	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	20,20	0,20	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	20,40	0,20	
TOTAL PARTIDA.....						20,56
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS						
ceS01A040		ud	IMPERMEABLE			
			Impermeable 3/4 de plástico. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
ceP31IC040	1,000	ud	Impermeable 3/4 plástico	10,54	10,54	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	10,50	0,11	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	10,70	0,11	
TOTAL PARTIDA.....						10,76
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS						
ceS01A060		ud	TRAJE COMPLETO SOLDADOR			
			Traje completo compuesto de chaqueta y pantalón para trabajos de soldadura. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
ceP31IC060	1,000	ud	Traje completo soldador	23,27	23,27	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	23,30	0,23	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	23,50	0,24	
TOTAL PARTIDA.....						23,74
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS						
ceS01A070		ud	MANDIL SOLDADURA			
			Mandil para trabajos de soldadura fabricado en cuero con sujeción a cuello y cintura a través de correa. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
ceP31IC050	1,000	ud	Mandil cuero para soldador	15,87	15,87	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	15,90	0,16	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	16,00	0,16	
TOTAL PARTIDA.....						16,19
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS						
ceS01A080		ud	CHALECO REFLECTANTE			
			Chaleco reflectante para obras (trabajos nocturnos) compuesto de cinturón y tirantes de tela reflectante, valorado en función del número óptimo de utilizaciones. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
ceP31IC070	1,000	ud	Peto reflectante amarillo/rojo	13,17	13,17	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	13,20	0,13	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	13,30	0,13	
TOTAL PARTIDA.....						13,43
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS						
ceS01A100		ud	CHALECO SALVAVIDAS			
			Chaleco salvavidas valorado en función del número óptimo de utilizaciones. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
ceP31IC080	1,000	ud	Chaleco salvavidas	25,91	25,91	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	25,90	0,26	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	26,20	0,26	
TOTAL PARTIDA.....						26,43
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS						

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceS01A120		ud	SEMI MÁSCAR. ANTIPOLVO 2 FILTROS Semi-mascarilla antipolvo doble filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
ceP31A040	0,333	ud	Semi-mascarilla 2 filtros	39,24	13,07	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	13,10	0,13	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	13,20	0,13	
TOTAL PARTIDA.....						13,33

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

ceS01A130		ud	PAR GUANTES DE NEOPRENO Par de guantes de neopreno. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
ceP31IM010	1,000	ud	Par guantes de neopreno	2,20	2,20	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	2,20	0,02	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	2,20	0,02	
TOTAL PARTIDA.....						2,24

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

ceS01H100		ud	PAR DE BOTAS LONA Y SERRAJE Par de botas de seguridad para protección de objetos punzantes fabricadas en lona y serraje con piso de goma y plantilla metálica incorporada, homologadas.			
ceP31IP120	1,000	ud	Par de botas lona y serraje	18,79	18,79	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	18,80	0,19	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	19,00	0,19	
TOTAL PARTIDA.....						19,17

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

ceS01A140		ud	PAR DE BOTAS AISLANTES Par de botas aislantes para electricista hasta 5.000 V. de tensión (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
ceP31IP010	0,333	ud	Par botas aislantes 5.000 V	37,21	12,39	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	12,40	0,12	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	12,50	0,13	
TOTAL PARTIDA.....						12,64

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

ceS01B020		ud	PANTALLA SOLD.ELECTR.CABEZA Pantalla de soldadura eléctrica de cabeza, mirilla abatible, resistente a la perforación y penetración por objeto candente, antiinflamable, homologada.			
ceP31IA070	1,000	ud	Pantalla sold. electrica cabeza	22,84	22,84	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	22,80	0,23	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	23,10	0,23	
TOTAL PARTIDA.....						23,30

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

ceS01C010		ud	MASCARILLA SOLD.2 VALVULAS Mascarilla respiratoria con dos válvulas, fabricada en material inalérgico y atóxico, con filtros intercambiables para humos de soldadura, homologada.			
ceP31IA110	1,000	ud	Mascarilla sold. 2 válvulas	15,89	15,89	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	15,90	0,16	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	16,10	0,16	
TOTAL PARTIDA.....						16,21

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

ceS01C050		ud	MASCARILLA PINTURA 2 VALV. Mascarilla respiratoria con dos válvulas, fabricada en material inalérgico y atóxico, con filtros intercambiables para pintura, homologada.			
ceP31IA150	1,000	ud	Mascarilla pintura 2 valv.	24,59	24,59	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	24,60	0,25	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	24,80	0,25	
TOTAL PARTIDA.....						25,09

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceS01D020		ud	GAFAS VINILO VISOR POLICARB. Gafas de montura de vinilo con pantalla exterior de policarbonato, pantalla interior antichoque y cámara de aire entre las dos pantallas, para trabajos con riesgo de impactos en los ojos, homologadas.			
ceP31IA180	1,000	ud	Gafas vinilo visor policarb.	11,65	11,65	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	11,70	0,12	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	11,80	0,12	
TOTAL PARTIDA.....						11,89

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

ceS01E010		ud	OREJERAS ANTIRUIDO Amortiguador de ruido fabricado con casquetes ajustables de almohadillas recambiables, homologado.			
ceP31IA250	1,000	ud	Orejeras antiruido	11,63	11,63	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	11,60	0,12	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	11,80	0,12	
TOTAL PARTIDA.....						11,87

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

ceS01F020		ud	CINTURÓN SEG.CAÍDA C/MUELLE Cinturón de seguridad de caída con arnés en fibra de poliéster, elemento de amarre con cuerda de poliamida 6 sujeta al cinturón mediante pique y acoplamiento al extremo de un muelle amortiguador destinado a frenar el impacto de caída, homologado.			
ceP31IS020	1,000	ud	Cinturón seg. caída c/muelle	95,54	95,54	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	95,50	0,96	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	96,50	0,97	
TOTAL PARTIDA.....						97,47

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

ceS01F060		ud	CINTURÓN ANTIVIBRATORIO Cinturón de seguridad antivibratorio para protección de los riñones, homologado.			
ceP31IS060	1,000	ud	Cinturón antivibratorio	20,61	20,61	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	20,60	0,21	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	20,80	0,21	
TOTAL PARTIDA.....						21,03

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con TRES CÉNTIMOS

ceS01F070		ud	DISPOSITIVO ANTICAÍDA Dispositivo anticaída para ascensos y descensos verticales compuesto por un elemento metálico deslizante con bloqueo instantáneo en caso de caída y cuerda de amarre a cinturón de 10 mm de diámetro y 4 m de longitud con mosquetón, homologado y valorado en función del número óptimo de utilizaciones.			
ceP31IS070	1,000	ud	Dispositivo anticaída	26,25	26,25	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	26,30	0,26	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	26,50	0,27	
TOTAL PARTIDA.....						26,78

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

ceS01F080		m	CUERDA GUIA ANTICAÍDA Cuerda guía para dispositivo anticaída deslizante en nylon de 16 mm de diámetro montada sobre puntos de anclaje ya existentes, incluso p.p. de desmontaje, valorado en función del número óptimo de utilizaciones, homologada.			
ceP31IS080	1,000	ud	Cuerda guía anticaída	2,38	2,38	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	2,40	0,02	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	2,40	0,02	
TOTAL PARTIDA.....						2,42

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceS01F090		m	CUERDA SEG.POLIAMIDA l<50 m Cuerda de seguridad de poliamida 6 de 14 mm de diámetro hasta 50 m de longitud, incluso anclaje formado por redondo normal de acero de diámetro 16 mm, incluso p.p. de desmontaje y valorada en función del número óptimo de utilizaciones, homologada.			
ceP31IS090	1,000	ud	Cuerda seg. poliamida l<50 m	14,40	14,40	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	14,40	0,14	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	14,50	0,15	
TOTAL PARTIDA.....						14,69

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 05.05 MANO DE OBRA DE SEGURIDAD

ceS03E020		ud	RECONOCIMIENTO MEDICO ud Reconocimiento médico obligatorio.			
ceP31W020	1,000	ud	Reconocimiento médico básico I	62,05	62,05	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	62,10	0,62	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	62,70	0,63	
TOTAL PARTIDA.....						63,30

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y TRES EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

ceS03E060		ud	REUNION MENSUAL COMITE Reunión mensual del Comité de Seguridad e Higiene en el Trabajo (cuando sea necesaria su constitución según la normativa vigente)			
ceP31W010	1,000	ud	Costo mensual Comité seguridad	121,59	121,59	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	121,60	1,22	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	122,80	1,23	
TOTAL PARTIDA.....						124,04

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTICUATRO EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

ceS03E070		ud	HORA BRIGADA SEGURIDAD Mano de obra de brigada de seguridad empleada en mantenimiento y reposición de protecciones (Oficial 2a. y peón)			
ceO01OB490	1,000	h	Brigada seguridad	27,17	27,17	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	27,20	0,27	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	27,40	0,27	
TOTAL PARTIDA.....						27,71

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

ceS03E080		ud	HORA MANTENIMIENTO LOCALES Mano de obra empleada en limpieza y conservación de locales e instalaciones para el personal (Peón)			
ceO01OA070	1,000	h	Peón ordinario	13,02	13,02	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	13,00	0,13	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	13,20	0,13	
TOTAL PARTIDA.....						13,28

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 06 GESTIÓN DE RESIDUOS						
SUBCAPÍTULO 06.01 TIERRAS Y PÉTREOS NO CONTAMINADOS						
ceGG005		m3	CANON TIERRAS			
			Descarga en vertedero autorizado o planta de reciclaje de tierras procedentes de la excavación, incluyendo el canon y el extendido.			
ceM07N035	1,000	m3	Canon de tierra a vertedero	4,18	4,18	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	4,20	0,04	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	4,20	0,04	
TOTAL PARTIDA.....						4,26

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 06.02 RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN (RCD)						
ceGC010		m3	CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS			
			Clasificación a pie de obra de los residuos de construcción y/o demolición, separándolos en las siguientes fracciones: hormigón, cerámicos, metales, maderas, vidrios, plásticos, papeles o cartones y residuos peligrosos; dentro de la obra en la que se produzcan, con medios manuales, para su carga en el camión o contenedor correspondiente.			
ceO01OA070	0,200	h	Peón ordinario	13,02	2,60	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	2,60	0,03	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	2,60	0,03	
TOTAL PARTIDA.....						2,66

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

ceGG030		m3	CANON RCD MEZCLADO			
			Descarga en vertedero autorizado o planta de reciclaje de RCD no separado en fracciones (RCD inertes mezclados con recuperables (madera, plástico,...) y otros, incluyendo el canon y el extendido.			
ceM07N140	1,000	m3	Canon RCD mezclado	7,20	7,20	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	7,20	0,07	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	7,30	0,07	
TOTAL PARTIDA.....						7,34

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 06.03 RESIDUOS PELIGROSOS (RP)						
ceGG050		ud	CANON RESID.PELIGROSOS CONSTRUCCION			
			Entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos en bidón de 200 litros de capacidad con residuos peligrosos procedentes de la construcción o demolición, previamente clasificados en obra, incluso coste de vertido.			
ceM07N600	1,000	ud	Canon resid.peligrosos const.bidon 200 l.	101,72	101,72	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	101,70	1,02	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	102,70	1,03	
TOTAL PARTIDA.....						103,77

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TRES EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 ACTUACIONES PREVIAS Y CONEXION EDIFICIO PRIMARIA									
ceE01DPP040	m2 DEMOLICIÓN SOLADO BALDOSAS A MANO								
	Demolición de pavimentos de baldosas hidráulicas, de terrazo, cerámicas o de gres, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.								
	Sala Polivalente	1	17,48	0,40		6,99			
		1	6,43	0,40		2,57			
							9,56	7,97	76,19
ceE01DKA020	m2 LEVANT.CERJ.EN MUROS A MANO								
	Levantado de carpintería metálica, en cualquier tipo de muros, incluidos cercos, hojas y accesorios, por medios manuales, incluso limpieza, retirada de escombros a pie de carga, con p.p. de medios auxiliares.								
	P4D	3		1,92	2,10	12,10			
	V13	3		1,00	1,17	3,51			
	Puerta C. caldera	1		1,10	2,10	2,31			
							17,92	6,45	115,58
ceE01DB020	m LEVANTADO VIERTEAGUAS A MANO								
	Levantado de vierteaguas o albardillas de cualquier tipo de material, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, con p.p. de medios auxiliares.								
	V13	3		1,00		3,00			
							3,00	4,78	14,34
#ceE01DKA021	m2 LEVANT. CHAPA DINTEL HUECOS EN MUROS A MANO								
	Levantado de chapa dintel metálico, en cualquier tipo de muros, incluidos refuerzos, tirantes a forjado y accesorios, por medios manuales, incluso limpieza, retirada de escombros a pie de carga, con p.p. de medios auxiliares.								
	P4D	1		1,92		1,92			
	V13	2		1,00		2,00			
							3,92	6,45	25,28
ceE01DEC100	m2 LEVANTADO REVEST. MADERA O PVC								
	Levantado, por medios manuales, de revestimiento de madera o PVC en paramentos verticales de interior, i/arranque de rastreles, retirada de escombros a pie de carga y p.p. de medios auxiliares.								
	Planta Baja	1		2,45	2,10	5,15			
		1		3,20	2,10	6,72			
	Planta Primera	1		2,68	2,10	5,63			
	Planta Segunda	1		2,68	2,10	5,63			
							23,13	5,36	123,98
ceE01DFB051	m2 DEMOL.TRASDOSADO FACHADA								
	Demolición de trasdosado de fachada de tabique prefabricado de placas de cartón-yeso con p.p. de perfilera o tabicones de ladrillo hueco doble, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, con p.p. de medios auxiliares.								
	Planta Baja	1		2,45	3,50	8,58			
		1		3,20	3,50	11,20			
	Planta Primera	1		2,68	3,50	9,38			
	Planta Segunda	1		2,68	3,50	9,38			
							38,54	5,31	204,65
ceE01DET020	m2 DEMOL.FALSEO TECHO CONT.ESCAJ./CARTON YESO/ETC...								
	Demolición de falsos techos continuos de placas de escayola, yeso, corcho o material similar, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, con p.p. de medios auxiliares.								
	Planta Baja								
	Fajeado Perimetral	1	2,45	0,35		0,86			
		1	3,20	0,35		1,12			
	Planta Primera								
	Fajeado Perimetral	1	2,68	0,35		0,94			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Planta Segunda								
	Fajeado Perimetral	1	2,68	0,35		0,94			
							3,86	4,59	17,72
ceE01DFL030	m2 DEMOL.FÁB.L.MACIZO 1 PIE C/MART.								
	Demolición de muros de fábrica de ladrillo macizo de un pie de espesor, con martillo eléctrico, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.								
	Planta Baja	1		2,45	3,50	8,58			
		1		3,20	3,50	11,20			
	Planta Primera	1		2,68	3,50	9,38			
	Planta Segunda	1		2,68	3,50	9,38			
							38,54	29,12	1.122,28
#ceE07TYC011	m2 CIERRE PROVISIONAL TRASDOS.AUTOPORT.e=47mm./400(13+34)								
	Cierre provisional de distribuidores del edificio existente durante los trabajos de ejecución para impedir el acceso de personal y la entrada de suciedad de obra, formado por un trasdosado autoportante formado por montantes separados 400 mm. y canales de perfiles de chapa de acero galvanizado de 34 mm., atornillado por la cara externa una placa de yeso laminado de 13 mm. de espesor con un ancho total de 47 mm., sin aislamiento. l/p.p. de tratamiento de huecos, paso de instalaciones, tornillería, pastas de agarre y juntas, cintas para juntas, anclajes para suelo y techo, limpieza y medios auxiliares. Totalmente terminado y listo para imprimir y pintar o decorar. Según NTE-PTP, UNE 102040 IN y ATEDY. Medido deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m2.								
	Planta Baja	1		2,35	3,00	7,05			
		1		2,45	3,00	7,35			
	Planta Primera	1		3,30	3,00	9,90			
		1		2,40	3,00	7,20			
	Planta Segunda	1		3,30	3,00	9,90			
		1		2,40	3,50	8,40			
							49,80	14,91	742,52
#ceE01DKW012	m DESMONTADO DE MALLA SIMPLE TORSIÓN								
	Desmontaje de cercado de malla simple torsión galvanizada y 2,00 m. de altura incluso retirada de postes de tubo de acero, jabalcones, tornapuntas y accesorios, incluso picado y retirada de hormigón de recibido de los postes al terreno, realizado por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas..								
		2	32,00			64,00			
		1	12,70			12,70			
		1	39,85			39,85			
							116,55	6,03	702,80
ceE01DPS010	m2 DEMOLICIÓN SOLERAS H.A.<15cm.C/COMP.								
	Demolición de soleras de hormigón ligeramente armado con mallazo, hasta 15 cm. de espesor, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.								
	Zona Pavimento Hormigón Impreso exterior	1	12,85	2,50		32,13			
		1	12,85	10,00		128,50			
		1	19,50	3,10		60,45			
		1	15,00	5,00		75,00			
							296,08	11,53	3.413,80
ceE01DIC015	ud LEVANTADO RADIADORES A MANO C/RECUP.								
	Levantado de radiadores y accesorios, por medios manuales, con recuperación para su posterior instalación, con p.p. de medios auxiliares.								
	Planta Baja	1				1,00			
	Planta Primera	1				1,00			
							2,00	18,54	37,08

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

17 de noviembre de 2015

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							10,00	31,88	318,80
	TOTAL CAPÍTULO 01 ACTUACIONES PREVIAS Y CONEXION EDIFICIO PRIMARIA.....								8.893,37

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 EDIFICACIÓN									
SUBCAPÍTULO 02.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS									
ceE02AM010	m2 DESBR.Y LIMP.TERRENO A MÁQUINA								
	Desbroce y limpieza del terreno, hasta una profundidad de 20 cm, con medios mecánicos. Medida la superficie ejecutada.								
	Edificio Primaria	1	37,00	22,00		814,00			
		1	12,00	7,00		84,00			
	Gimnasio	1	35,00	18,50		647,50			
							1.545,50	0,61	942,76
ceE02CM010	m3 EXC.VAC.A MÁQUINA T.NO COHESIVOS								
	Excavación de tierras a cielo abierto en suelos no cohesivos, con medios mecánicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Incluso transporte de la maquinaria, refinado de paramentos y fondo de excavación, extracción de tierras fuera de la excavación, sin carga a camión ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.								
	Edificio Primaria	1	12,65	7,85	0,90	89,37			
		1	12,25	3,50	0,90	38,59			
		1	28,85	18,00	0,90	467,37			
		1	20,90	2,00	0,90	37,62			
	Gimnasio	1	36,55	20,10	0,80	587,72			
							1.220,67	0,91	1.110,81
ceE02PM020	m3 EXC.POZOS A MÁQUINA T.COHESIVOS								
	Excavación de tierras a cielo abierto para formación de pozos para cimentaciones, en suelos cohesivos, con medios mecanicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Incluso refinado de paramentos y fondo de excavación, extracción de tierras fuera de la excavación y con p.p. de medios auxiliares.								
	Edificio Primaria								
	Encepados 1 Pilotes	9	1,00	1,00	0,60	5,40			
		4	1,00	1,00	0,70	2,80			
		5	1,20	1,20	0,80	5,76			
	Encepados 2 Pilotes	6	2,35	1,00	0,80	11,28			
	Encepados 3 Pilotes	15	2,50	1,50	0,90	50,63			
	Encepados 4 Pilotes	5	2,20	2,20	0,90	21,78			
	Gimnasio								
	Encepados 1 Pilotes	18	1,00	1,00	0,60	10,80			
	Encepados 2 Pilotes	11	2,35	1,00	0,80	20,68			
							129,13	6,89	889,71
ceE02EM020	m3 EXC.ZANJA A MÁQUINA T.COHESIVOS								
	Excavación de tierras a cielo abierto para formación de zanjas para cimentaciones, en suelos cohesivos, limos o arcillas, con medios mecánicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Incluso transporte de la maquinaria, refinado de paramentos y fondo de excavación y extracción de tierras fuera de la excavación, con p.p. de medios auxiliares.								
	Edificio Primaria								
	C-1	1	5,00	0,40	0,40	0,80			
		2	5,50	0,40	0,40	1,76			
		1	6,30	0,40	0,40	1,01			
		1	6,50	0,40	0,40	1,04			
	VC.S-1	2	4,00	0,40	0,50	1,60			
		1	4,71	0,40	0,50	0,94			
		1	4,12	0,40	0,50	0,82			
		1	25,94	0,40	0,50	5,19			
		1	5,40	0,40	0,50	1,08			
		1	29,41	0,40	0,50	5,88			
		1	1,86	0,40	0,50	0,37			
		2	30,44	0,40	0,50	12,18			
		2	1,95	0,40	0,50	0,78			
		1	5,05	0,40	0,50	1,01			
		1	0,96	0,40	0,50	0,19			
		1	2,43	0,40	0,50	0,49			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	1,07	0,40	0,50	0,21			
		1	2,40	0,40	0,50	0,48			
		1	4,63	0,40	0,50	0,93			
		1	5,17	0,40	0,50	1,03			
		1	0,85	0,40	0,50	0,17			
		1	1,15	0,40	0,50	0,23			
		1	0,52	0,40	0,50	0,10			
		1	2,00	0,40	0,50	0,40			
		1	2,65	0,40	0,50	0,53			
		1	4,03	0,40	0,50	0,81			
		1	2,45	0,40	0,50	0,49			
	VC.S-2	1	5,25	0,40	0,60	1,26			
		2	3,65	0,40	0,60	1,75			
		1	0,96	0,40	0,60	0,23			
		1	4,65	0,40	0,60	1,12			
		1	0,60	0,40	0,60	0,14			
	Gimnasio								
	VC.S-1	1	4,45	0,40	0,50	0,89			
		1	2,75	0,40	0,50	0,55			
		1	5,43	0,40	0,50	1,09			
		1	2,90	0,40	0,50	0,58			
		5	5,83	0,40	0,50	5,83			
		2	2,72	0,40	0,50	1,09			
		10	3,40	0,40	0,50	6,80			
		4	5,95	0,40	0,50	4,76			
		2	5,48	0,40	0,50	2,19			
		2	5,16	0,40	0,50	2,06			
		2	7,95	0,40	0,50	3,18			
		4	3,40	0,40	0,50	2,72			
	VC.S-2	1	5,43	0,40	0,60	1,30			
		1	1,80	0,40	0,60	0,43			
		1	2,46	0,40	0,60	0,59			
	VC.S-3	1	3,80	0,40	0,60	0,91			
		4	4,50	0,40	0,60	4,32			
							84,31	6,48	546,33
ceE02TT030	m3 TRANSP.TIERRAS VERT.<10km.CARGA MEC.								
	Carga y transporte de tierras al vertedero, o planta de reciclaje autorizada, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, con camión basculante cargado a máquina, y con p.p. de medios auxiliares.								
	Desbroce								
	Edificio Primaria	1	37,00	22,00	0,20	162,80			
		1	12,00	7,00	0,20	16,80			
	Gimnasio	1	35,00	18,50	0,20	129,50			
	Vaciado								
	Edificio Primaria	1	12,65	7,85	0,90	89,37			
		1	12,25	3,50	0,90	38,59			
		1	28,85	18,00	0,90	467,37			
		1	20,90	2,00	0,90	37,62			
	Gimnasio	1	36,55	20,10	0,80	587,72			
	Pozos								
	Edificio Primaria								
	Encepados 1 Pilotes	9	1,00	1,00	0,60	5,40			
		4	1,00	1,00	0,70	2,80			
		5	1,20	1,20	0,80	5,76			
	Encepados 2 Pilotes	6	2,35	1,00	0,80	11,28			
	Encepados 3 Pilotes	15	2,50	1,50	0,90	50,63			
	Encepados 4 Pilotes	5	2,20	2,20	0,90	21,78			
	Gimnasio								
	Encepados 1 Pilotes	18	1,00	1,00	0,60	10,80			
	Encepados 2 Pilotes	11	2,35	1,00	0,80	20,68			
	Zanjas								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Edificio Primaria								
	C-1	1	5,00	0,40	0,40	0,80			
		2	5,50	0,40	0,40	1,76			
		1	6,30	0,40	0,40	1,01			
		1	6,50	0,40	0,40	1,04			
	VC.S-1	2	4,00	0,40	0,50	1,60			
		1	4,71	0,40	0,50	0,94			
		1	4,12	0,40	0,50	0,82			
		1	25,94	0,40	0,50	5,19			
		1	5,40	0,40	0,50	1,08			
		1	29,41	0,40	0,50	5,88			
		1	1,86	0,40	0,50	0,37			
		2	30,44	0,40	0,50	12,18			
		2	1,95	0,40	0,50	0,78			
		1	5,05	0,40	0,50	1,01			
		1	0,96	0,40	0,50	0,19			
		1	2,43	0,40	0,50	0,49			
		1	1,07	0,40	0,50	0,21			
		1	2,40	0,40	0,50	0,48			
		1	4,63	0,40	0,50	0,93			
		1	5,17	0,40	0,50	1,03			
		1	0,85	0,40	0,50	0,17			
		1	1,15	0,40	0,50	0,23			
		1	0,52	0,40	0,50	0,10			
		1	2,00	0,40	0,50	0,40			
		1	2,65	0,40	0,50	0,53			
		1	4,03	0,40	0,50	0,81			
		1	2,45	0,40	0,50	0,49			
	VC.S-2	1	5,25	0,40	0,60	1,26			
		2	3,65	0,40	0,60	1,75			
		1	0,96	0,40	0,60	0,23			
		1	4,65	0,40	0,60	1,12			
		1	0,60	0,40	0,60	0,14			
	Gimnasio								
	VC.S-1	1	4,45	0,40	0,50	0,89			
		1	2,75	0,40	0,50	0,55			
		1	5,43	0,40	0,50	1,09			
		1	2,90	0,40	0,50	0,58			
		5	5,83	0,40	0,50	5,83			
		2	2,72	0,40	0,50	1,09			
		10	3,40	0,40	0,50	6,80			
		4	5,95	0,40	0,50	4,76			
		2	5,48	0,40	0,50	2,19			
		2	5,16	0,40	0,50	2,06			
		2	7,95	0,40	0,50	3,18			
		4	3,40	0,40	0,50	2,72			
	VC.S-2	1	5,43	0,40	0,60	1,30			
		1	1,80	0,40	0,60	0,43			
		1	2,46	0,40	0,60	0,59			
	VC.S-3	1	3,80	0,40	0,60	0,91			
		4	4,50	0,40	0,60	4,32			
	Pilotes								
	D 450	1	52,07	0,16		8,33			
	D 650	1	76,17	0,33		25,14			
	Esponjamiento 35%	0,35	1.776,68			621,84			
							2.398,52	4,30	10.313,64
ceU02ER050	m3 REL.LOC. CON MATERIAL DE PRÉSTAMOS FILTRANTE								
	Relleno localizado con material filtrante de préstamos, en cimientos y trasdoses de muros.								
	Edificio Primaria								
	Perímetro	1	9,00		0,65	5,85			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	6,85			0,65		4,45	
		1	11,64			0,65		7,57	
		1	19,96			0,65		12,97	
		1	9,09			0,65		5,91	
		2	1,04			0,65		1,35	
		1	23,81			0,65		15,48	
		1	4,00			0,65		2,60	
		1	8,61			0,65		5,60	
		1	1,50			0,65		0,98	
		1	6,20			0,65		4,03	
		1	18,40			0,65		11,96	
		1	15,50			0,65		10,08	
		1	4,50			0,65		2,93	
	Gimnasio								
		2	34,55			0,65		44,92	
		2	18,10			0,65		23,53	
							160,21	15,21	2.436,79
	TOTAL SUBCAPÍTULO 02.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS.....								16.240,04
SUBCAPÍTULO 02.02 CIMENTACIÓN									
#ceE04PI202	m PILOTE CON BARRENA CONTINUA D 450 HA-30								
	Pilote fabricado in situ, de diámetro 450 mm., en terrenos estables de consistencia media o baja, según informe geotécnico, ejecutado mediante perforación por medio de barrena con hélice continua de fuste hueco, a través del cual se procede al hormigonado a medida que se extrae la barrena, con hormigón HA-30/F/20/Qa de central de consistencia líquida y posterior colocación de la armadura de acero B 500 S, armado en toda su longitud en una cuantía de 75 kg/m3, mediante vibrador hidráulico, i/p.p. de transporte, instalación, montaje y desmontaje de equipo mecánico, retirada de sobrantes, descabezado, limpieza y doblado de las armaduras.Según EHE-08 y CTE-SE-C.								
	Edificio Primaria								
	Encepados 1 Pilote	13	12,00				156,00		
	Encepados 2 Pilotes	12	12,00				144,00		
	Encepados 3 Pilotes	45	12,00				540,00		
	Encepados 4 Pilotes	20	12,00				240,00		
	Gimnasio								
	Encepados 1 Pilote	18	12,00				216,00		
	Encepados 2 Pilotes	22	12,00				264,00		
							1.560,00	52,07	81.229,20
#ceE04PI211	m PILOTE CON BARRENA CONTINUA D 650 HA-30								
	Pilote fabricado in situ, de diámetro 650 mm., en terrenos estables de consistencia media o baja, según informe geotécnico, ejecutado mediante perforación por medio de barrena con hélice continua de fuste hueco, a través del cual se procede al hormigonado a medida que se extrae la barrena, con hormigón HA-30/F/20/Qa de central de consistencia líquida y posterior colocación de la armadura de acero B 500 S, armado en toda su longitud en una cuantía de 60 kg/m3, mediante vibrador hidráulico, i/p.p. de transporte, instalación, montaje y desmontaje de equipo mecánico, retirada de sobrantes, descabezado, limpieza y doblado de las armaduras.Según EHE-08 y CTE-SE-C.								
	Edificio Primaria								
	Encepados 1 Pilote	5	13,50				67,50		
	Gimnasio								
	Encepados 1 Pilote	4	13,50				54,00		
							121,50	76,17	9.254,66
ceE04CM010	m3 HORM.LIMPIEZA HL20/P/20 V.MAN								
	Hormigón en masa HL20 N/mm2, consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido por medios manuales y colocación. Según NTE-CSZ,EHE y CTE-SE-C.								
	Edificio Primaria								
	Encepados 1 Pilotes	13	1,00	1,00	0,10		1,30		
		5	1,20	1,20	0,10		0,72		
	Encepados 2 Pilotes	6	2,35	1,00	0,10		1,41		
	Encepados 3 Pilotes	15	2,50	2,15	0,10		8,06		

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Encepados 4 Pilotes	5	2,20	2,20	0,10	2,42			
	Gimnasio								
	Encepados 1 Pilotes	20	1,00	1,00	0,10	2,00			
	Encepados 2 Pilotes	9	2,35	1,00	0,10	2,12			
	Edificio Primaria								
	C-1	1	5,00	0,40	0,10	0,20			
		2	5,50	0,40	0,10	0,44			
		1	6,30	0,40	0,10	0,25			
		1	6,50	0,40	0,10	0,26			
	VC.S-1	2	4,00	0,40	0,10	0,32			
		1	4,71	0,40	0,10	0,19			
		1	4,12	0,40	0,10	0,16			
		1	25,94	0,40	0,10	1,04			
		1	5,40	0,40	0,10	0,22			
		1	29,41	0,40	0,10	1,18			
		1	1,86	0,40	0,10	0,07			
		2	30,44	0,40	0,10	2,44			
		2	1,95	0,40	0,10	0,16			
		1	5,05	0,40	0,10	0,20			
		1	0,96	0,40	0,10	0,04			
		1	2,43	0,40	0,10	0,10			
		1	1,07	0,40	0,10	0,04			
		1	2,40	0,40	0,10	0,10			
		1	4,63	0,40	0,10	0,19			
		1	5,17	0,40	0,10	0,21			
		1	0,85	0,40	0,10	0,03			
		1	1,15	0,40	0,10	0,05			
		1	0,52	0,40	0,10	0,02			
		1	2,00	0,40	0,10	0,08			
		1	2,65	0,40	0,10	0,11			
		1	4,03	0,40	0,10	0,16			
		1	2,45	0,40	0,10	0,10			
	VC.S-2	1	5,25	0,40	0,10	0,21			
		2	3,65	0,40	0,10	0,29			
		1	0,96	0,40	0,10	0,04			
		1	4,65	0,40	0,10	0,19			
		1	0,60	0,40	0,10	0,02			
	Gimnasio								
	VC.S-1	1	4,45	0,40	0,10	0,18			
		1	2,75	0,40	0,10	0,11			
		1	5,43	0,40	0,10	0,22			
		1	2,90	0,40	0,10	0,12			
		5	5,83	0,40	0,10	1,17			
		2	2,72	0,40	0,10	0,22			
		10	3,40	0,40	0,10	1,36			
		4	5,95	0,40	0,10	0,95			
		2	5,48	0,40	0,10	0,44			
		2	5,16	0,40	0,10	0,41			
		2	7,95	0,40	0,10	0,64			
		4	3,40	0,40	0,10	0,54			
	VC.S-2	1	5,43	0,40	0,10	0,22			
		1	1,80	0,40	0,10	0,07			
		1	2,46	0,40	0,10	0,10			
	VC.S-3	1	3,80	0,40	0,10	0,15			
		4	4,50	0,40	0,10	0,72			
							34,76	55,33	1.923,27

#ceE04EA031 m3 H.ARM. ENCEPADOS HA-30/F/20/Qa 60 kg/m3 ACERO V.GRÚA

Hormigón armado HA-30 N/mm², sulforresistente, de consistencia fluida, T_{máx}.20 mm., elaborado en central en relleno de encepados de pilotes de cimentación, incluso armadura (60 kg./m³), encofrado y desencofrado, vertido con grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-CPE, EME y EHE.

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Edificio Primaria								
	Encepados 1 Pilotes	9	1,00	1,00	0,60	5,40			
		4	1,00	1,00	0,70	2,80			
		5	1,20	1,20	0,80	5,76			
	Encepados 2 Pilotes	6	2,35	1,00	0,80	11,28			
	Encepados 3 Pilotes	15	2,50	1,50	0,90	50,63			
	Encepados 4 Pilotes	5	2,20	2,20	0,90	21,78			
	Gimnasio								
	Encepados 1 Pilotes	18	1,00	1,00	0,60	10,80			
	Encepados 2 Pilotes	11	2,35	1,00	0,80	20,68			
							129,13	202,53	26.152,70
#ceE04CA091	m3 H.ARM. HA-30/F/20/Qa + 85kg/m3 ACERO - V.MANUAL								
	Hormigón armado HA-30 N/mm2, sulforresistente, consistencia fluida, Tmáx.20 mm., para ambiente agresivo Qa, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso armadura (85 kg/m3.), vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según normas EHE-08 y CTE-SE-C.								
	Edificio Primaria								
	C-1	1	5,00	0,40	0,40	0,80			
	VC.S-1	1	2,44	0,40	0,50	0,49			
		1	2,65	0,40	0,50	0,53			
		1	1,16	0,40	0,50	0,23			
		1	1,86	0,40	0,50	0,37			
	VC.S-2	1	1,94	0,40	0,60	0,47			
		1	1,96	0,40	0,60	0,47			
							3,36	162,15	544,82
	TOTAL SUBCAPÍTULO 02.02 CIMENTACIÓN.....								119.104,65
	SUBCAPÍTULO 02.03 ESTRUCTURA								
ceE05AW040	m ANGULAR DE 100 mm. ARRANQUE FACHADA								
	Suministro y colocación de angular de L100.100.12 mm. con acero laminado S275 en caliente, en remate y/o arranque de fábrica de ladrillo, i/p.p. de sujeción con tacos mecánicos D=12 mm. cada 50 cm., nivelación, aplomado, pintura de minio electrolítico y pintura de esmalte (dos manos), empalmes por soldadura, cortes y taladros, colocado. Según norma CTE-DB-SE-A.								
	Planta Baja								
	Arranque muro	1	15,52			15,52			
		1	6,20			6,20			
		1	8,53			8,53			
		1	1,04			1,04			
		1	19,96			19,96			
	Planta Primera								
	Cerramiento muro	1	4,50			4,50			
		1	15,50			15,50			
		1	18,40			18,40			
		1	6,20			6,20			
		1	8,35			8,35			
		1	4,00			4,00			
		2	1,04			2,08			
		1	23,55			23,55			
		1	9,09			9,09			
		1	19,96			19,96			
	Planta Cubierta								
	Cerramiento muro	1	4,50			4,50			
		1	15,50			15,50			
		1	18,40			18,40			
		1	6,20			6,20			
		1	8,35			8,35			
		1	4,00			4,00			
		2	1,04			2,08			
		1	23,81			23,81			
		1	6,20			6,20			

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

17 de noviembre de 2015

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

17 de noviembre de 2015

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	23,41	93,00		2.177,13			
	HEB-320	1	15,45	127,00		1.962,15			
	HEB-340	1	15,45	134,00		2.070,30			
	HEB-160	1	8,21	42,60		349,75			
		1	1,55	42,60		66,03			
		1	3,84	42,60		163,58			
		1	3,85	42,60		164,01			
	HEB-180	1	10,94	51,20		560,13			
		1	6,27	51,20		321,02			
		1	2,30	51,20		117,76			
	IPE-270	2	11,84	36,10		854,85			
	IPE-330	1	6,37	49,10		312,77			
	Planta Cubierta								
	HEB-260	1	21,40	93,00		1.990,20			
		1	24,90	93,00		2.315,70			
		2	15,45	93,00		2.873,70			
	IPE-180	1	3,32	18,80		62,42			
	HEB-240	1	31,10	83,20		2.587,52			
		1	15,45	83,20		1.285,44			
	HEB-220	1	15,50	71,50		1.108,25			
		1	6,15	71,50		439,73			
		1	9,30	71,50		664,95			
		1	15,77	71,50		1.127,56			
		1	22,43	71,50		1.603,75			
	HEB-160	1	6,36	42,60		270,94			
		1	8,21	42,60		349,75			
		1	2,53	42,60		107,78			
		1	1,52	42,60		64,75			
		1	3,85	42,60		164,01			
	HEB-180	1	10,75	51,20		550,40			
		1	9,67	51,20		495,10			
	IPE-220	6	6,78	26,20		1.065,82			
	IPE-140	8	0,80	12,90		82,56			
	Planta Casetón								
	HEB-140	1	3,80	33,70		128,06			
		1	3,90	33,70		131,43			
	HEB-160	1	3,90	42,60		166,14			
	Diagonales								
	IPE-200	4	4,40	22,40		394,24			
	IPE-100	2	4,40	8,10		71,28			
	IPE-160	4	6,70	15,80		423,44			
		1	4,20	15,80		66,36			
		2	3,52	15,80		111,23			
		2	7,17	15,80		226,57			
	Escalera								
	UPN-160	2	4,89	18,80		183,86			
		2	5,53	18,80		207,93			
		1	3,62	18,80		68,06			
		1	1,62	18,80		30,46			
	IPE-100	15	1,52	8,10		184,68			
		3	0,27	8,10		6,56			
	Gimnasio								
	Pilares								
	HEB-140	4	3,35	33,70		451,58			
		2	5,95	33,70		401,03			
		10	7,95	33,70		2.679,15			
	HEB-200	6	3,35	61,30		1.232,13			
	HEB-120	2	4,60	26,70		245,64			
		2	4,68	26,70		249,91			
		1	4,84	26,70		129,23			
		2	5,95	26,70		317,73			
	Vigas								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Planta Primera								
	HEB-220	2	17,70	71,50		2.531,10			
	HEB-180	2	7,30	51,20		747,52			
	Portico 2								
	HEB-120	2	8,86	26,70		473,12			
		1	17,72	26,70		473,12			
	Portico 2B,3,3B,4,4B,								
	HEB-120	10	8,86	26,70		2.365,62			
	IPE-120	5	17,72	10,40		921,44			
		10	1,95	10,40		202,80			
		10	2,00	10,40		208,00			
		10	2,07	10,40		215,28			
		5	2,13	10,40		110,76			
	IPE-100	10	2,79	8,10		225,99			
		10	2,85	8,10		230,85			
		10	2,89	8,10		234,09			
		10	2,94	8,10		238,14			
	Portico 5								
	HEB-140	2	17,45	33,70		1.176,13			
	HEB-120	1	17,45	26,70		465,92			
	Portico Laterales								
	HEB-120	2	26,26	26,70		1.402,28			
	UPN-120	2	26,26	13,40		703,77			
		6	4,28	13,40		344,11			
	Correas Cubierta								
	IPE-120	21	4,40	10,40		960,96			
		27	4,40	10,40		1.235,52			
	Diagonales								
	R16 mm.	4	4,30	1,58		27,18			
		2	3,90	1,58		12,32			
		2	3,50	1,58		11,06			
		2	5,82	1,58		18,39			
		2	5,52	1,58		17,44			
		2	5,27	1,58		16,65			
		4	4,98	1,58		31,47			
		4	5,62	1,58		35,52			
		12	4,55	1,58		86,27			
		4	5,44	1,58		34,38			
		4	4,75	1,58		30,02			
		60	4,85	1,58		459,78			
							85.052,97	1,34	113.970,98
ceE05PFA080	m2 FORJ.PLACA ALVEOLAR c=20+5cm.L=7m.Q=850kg/m2								
	Forjado de placa alveolar prefabricada de hormigón pretensado de canto 20 cm. en piezas de 1,20 m. de ancho, con relleno de juntas entre placas y capa de compresión de 5 cm. de hormigón HA-25/P/20/I, para un luz de 7 m. y una carga total de forjado de 850 kg/m2, incluso p.p. de negativos y conectores, encofrado, desencofrado, vertido, vibrado, curado de hormigón y armadura de reparto de 20x30x5 mm. con ayuda de grúa telescópica para montaje, terminado según EHE y CTE Medición según línea exterior sin descontar huecos menores de 5 m2. No incluye p.p de vigas ni de pilares.								
	Edificio Primaria								
	Planta Segunda								
	Forjado	1	11,19	3,52		39,39			
		1	17,12	3,52		60,26			
		1	9,65	9,09		87,72			
		1	23,73	15,77		374,22			
		1	8,53	4,00		34,12			
		1	6,20	2,50		15,50			
	Planta Cubierta								
	Forjado	1	6,75	4,15		28,01			
	Gimnasio								
	Planta Cubierta								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Forjado	1	17,84	7,80		139,15			
							778,37	32,98	25.670,64
ceE05PFA120	m2 FORJ.PLACA ALVEOLAR c=25+5cm.L=9m.Q=1100kg/m2								
	Forjado de placa alveolar prefabricada de hormigón pretensado de canto 25 cm. en piezas de 1,20 m. de ancho, con relleno de juntas entre placas y capa de compresión de 5 cm. de hormigón HA-25/P/20/I, para un luz de 9 m. y una carga total de forjado de 1100 kg/m2, incluso p.p. de negativos y conectores, encofrado, desencofrado, vertido, vibrado, curado de hormigón y armadura de reparto de 20x30x5 mm. con ayuda de grúa telescópica para montaje, terminado según EHE y CTE. Medición según línea exterior sin descontar huecos menores de 5 m2. No incluye p.p de vigas ni de pilares.								
	Edificio Primaria								
	Planta Baja								
	Forjado	1	11,64	6,77		78,80			
		1	11,19	3,52		39,39			
		1	16,85	11,96		201,53			
		1	14,73	9,09		133,90			
		1	23,73	15,77		374,22			
		1	8,53	4,00		34,12			
		1	6,20	2,50		15,50			
	Planta Primera								
	Forjado	1	11,19	3,52		39,39			
		1	10,28	6,23		64,04			
		1	16,85	5,57		93,85			
		1	14,55	9,09		132,26			
		1	23,73	15,77		374,22			
		1	3,30	4,00		13,20			
		1	6,20	2,50		15,50			
	Forjado	1	6,75	4,15		28,01			
	Gimnasio								
	Planta Baja								
	Forjado	1	34,47	18,02		621,15			
							2.259,08	36,64	82.772,69
ceE05HLA020	m3 H.ARM. LOSAS PL. HA-25/P/20 ENC.MAD.VIST. 85kg/m3 ACERO								
	Hormigón armado HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., consistencia plástica, elaborado en central, en losas planas, i/p.p. de armadura (85 kg/m3) y encofrado visto de madera, vertido con pluma-grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-EME, EHL y EHE.								
	Planta Primera								
	Losa acceso	1	11,64	6,77	0,20	15,76			
	Gimnasio								
	Losa Acceso	1	3,36	2,75	0,20	1,85			
							17,61	231,92	4.084,11
ceE05HW010	m2 FORJ.TABLER.RASILL.MALL.C/COM								
	Tablero formado por rasillón machihembrado de 50x20x4 cm. y capa de compresión de 5 cm., de hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en obra, i/armadura (5,040 kg/m2.), terminado. Según EHE-08.								
	Escalera	1	3,45	1,85		6,38			
		1	1,82	1,85		3,37			
		1	3,61	1,85		6,68			
							16,43	22,04	362,12
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.03 ESTRUCTURA.....									258.407,05

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.04 ALBAÑILERIA									
ceE07LP010	m2 FÁB.LADR.PERF.7cm. 1/2P.FACHADA MORT.M-5								
	Fábrica de ladrillo perforado tosco de 24x11,5x7 cm., de 1/2 pie de espesor en fachada, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, p.p. de enjarjes, mermas, roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, anclajes a estructura, mochetas, plaquetas, esquinas, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN-998-1:2004, RC-03, NTE-FFL, CTE-SE-F y DB-HR, medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.								
	Planta Baja								
	Cerramiento	3	0,49		3,60		5,29		
		1	2,64		3,90		10,30		
		1	21,00		3,90		81,90		
		1	6,92		3,90		26,99		
		1	5,16		3,60		18,58		
		1	5,50		3,60		19,80		
		1	6,20		3,60		22,32		
		1	20,47		3,90		79,83		
		1	1,04		3,90		4,06		
		1	4,00		3,90		15,60		
		1	8,61		3,90		33,58		
		1	1,50		3,90		5,85		
		1	6,20		3,90		24,18		
		1	18,40		3,90		71,76		
		1	14,10		3,90		54,99		
		1	6,52		3,60		23,47		
		1	1,40		3,60		5,04		
		1	3,98		3,60		14,33		
		1	6,85		0,25		1,71		
	Cerramiento Edificio Primaria	1	21,00		3,60		75,60		
		1	6,75		3,60		24,30		
	a deducir								
	V1	-18	2,00		2,00		-72,00		
	V2	-1	5,25		1,60		-8,40		
	V5	-3	1,00		2,00		-6,00		
	V6	-1	1,00		2,00		-2,00		
	V7	-1	0,75		2,00		-1,50		
	V8	-1	1,77		2,00		-3,54		
	PEXT2	-1	1,06		2,20		-2,33		
	PEXT3	-1	2,00		3,00		-6,00		
	PEXT4	-1	2,16		3,00		-6,48		
	PEXT5	-1	1,00		2,70		-2,70		
	PEXT6	-3	1,10		2,70		-8,91		
	Planta Primera								
	Cerramiento	1	21,65		3,90		84,44		
		1	9,09		3,60		32,72		
		1	5,16		3,60		18,58		
		1	1,04		3,90		4,06		
		1	23,81		3,90		92,86		
		1	1,04		3,90		4,06		
		1	4,00		3,90		15,60		
		1	8,61		3,90		33,58		
		1	1,50		3,90		5,85		
		1	6,20		3,90		24,18		
		1	18,37		3,90		71,64		
		1	15,50		3,90		60,45		
		1	4,49		3,90		17,51		
		1	6,76		3,60		24,34		
		1	1,18		3,60		4,25		
	Petos	1	5,16		1,50		7,74		
		1	9,09		1,50		13,64		
	a deducir								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	V9	-1	5,87		3,90	-22,89			
	V1	-19	2,00		2,00	-76,00			
	V3	-1	2,16		2,50	-5,40			
	V4	-1	2,00		2,00	-4,00			
	V10	-1	0,66		2,00	-1,32			
	Planta Segunda								
	Cerramiento	1	7,08		3,60	25,49			
		1	1,14		3,60	4,10			
		1	4,15		3,60	14,94			
		1	6,75		3,60	24,30			
	Petos	1	21,65		1,50	32,48			
		1	9,09		1,50	13,64			
		1	6,20		1,50	9,30			
		1	23,81		1,50	35,72			
		1	1,04		1,50	1,56			
		1	4,00		1,50	6,00			
		1	8,61		1,50	12,92			
		1	1,50		1,50	2,25			
		1	6,20		1,50	9,30			
		1	18,40		1,50	27,60			
		1	15,50		1,50	23,25			
		1	4,50		1,50	6,75			
	a deducir								
	V6	-1	1,00		2,00	-2,00			
	Planta Cubierta								
	Petos	1	4,15		1,50	6,23			
		1	7,08		1,50	10,62			
		1	0,65		1,50	0,98			
		1	6,75		1,50	10,13			
	Claraboyas	20	0,90		0,50	9,00			
							1.190,07	14,16	16.851,39
ceE07LP020	m2 FÁB.LADR.PERF.7cm. 1/2P.INTERIOR MORT.M-5								
	Fábrica de ladrillo perforado tosco de 24x11,5x7 cm., de 1/2 pie de espesor en interior, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, p.p. de enjarjes, mermas, roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, cargaderos, mochetas, plaquetas, esquinas, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN-998-1:2004, RC-03, NTE-FFL, CTE-SE-F y DB-HR, medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.								
	Planta Baja								
	Ampliación Caldera	1	6,80		3,60	24,48			
	Basuras	1	3,05		3,60	10,98			
		2	2,40		3,60	17,28			
	Depósito PCI	1	6,00		3,60	21,60			
		1	2,70		3,60	9,72			
	Gimnasio								
	Cerramiento	2	26,89		6,45	346,88			
		6	4,77		2,00	57,24			
		1	18,10		6,45	116,75			
	a deducir huecos								
	V14	-2	6,50		1,00	-13,00			
	PEXT9	-1	1,10		2,10	-2,31			
	V16	-1	1,00		1,00	-1,00			
	V15	-4	0,50		4,20	-8,40			
	Interior	1	17,02		4,00	68,08			
	a deducir huecos								
	P4DE	-1	2,03		2,20	-4,47			
							643,83	12,69	8.170,20

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ceE07LSA470	m2 FÁB. LCV 5 cm. 1/2P. KLINKER COLOR A DEFINIR								
	Ejecución de hoja exterior de 1/2 pie de espesor en cerramiento de fachada de fábrica, de ladrillo cerámico cara vista perforado clinker, color a definir por la DF, 24x11,5x5 cm, con junta de 1 cm, rehundida, recibida con mortero de cemento M-5, con apoyo mínimo de las 2/3 partes del ladrillo sobre el forjado, o sobre angulares de acero laminado galvanizado en caliente fijados a los frentes de forjado si, por errores de ejecución, el ladrillo no apoya sus 2/3 partes sobre el forjado y con dispositivos de conexión, anclajes, llaves y fijaciones metálicas, sistema de anclaje para la sujeción o retención de la fábrica a los elementos estructurales. Incluso p/p de enjarjes, mermas, roturas, revestimiento de los frentes de forjado con ladrillos cortados, colocados con mortero de alta adherencia, encuentro con soportes, formación de esquinas, petos de cubierta, formación de dinteles mediante ladrillos a sardinel con fábrica armada, jambas y mochetas, juntas de dilatación, ejecución de encuentros y puntos singulares y limpieza final de la fábrica ejecutada.								
	Gimnasio								
	Cerramiento	1	18,10		3,60	65,16			
		2	7,66		3,60	55,15			
		2	26,89		6,45	346,88			
		6	4,77		2,00	57,24			
		1	18,10		6,45	116,75			
		2	1,25		2,70	6,75			
		4	0,50		1,00	2,00			
		2	0,50		2,10	2,10			
		8	0,50		4,20	16,80			
	Petos	1	18,10		0,80	14,48			
		2	7,66		0,80	12,26			
	a deducir huecos								
	PEXT7	-1	2,71		2,70	-7,32			
	PEXT8	-1	1,10		2,10	-2,31			
	V11	-1	2,13		1,00	-2,13			
	V12	-1	1,00		1,00	-1,00			
	V13	-1	1,00		1,00	-1,00			
	V14	-2	6,50		1,00	-13,00			
	PEXT9	-1	1,10		2,10	-2,31			
	V16	-1	1,00		1,00	-1,00			
	V15	-4	0,50		4,20	-8,40			
							657,10	30,84	20.264,96
ceE07TYC040	m2 TRASDOS.AUTOPORT.e=100mm./600(15+15+70)								
	Trasdosado autoportante formado por montantes separados 600 mm. y canales de perfiles de chapa de acero galvanizado de 70 mm., atornillado por la cara externa dos placas de yeso laminado de 15 mm. de espesor con un ancho total de 100 mm., sin aislamiento. I/p.p. de tratamiento de huecos, paso de instalaciones, tornillería, pastas de agarre y juntas, cintas para juntas, anclajes para suelo y techo, limpieza y medios auxiliares. Totalmente terminado y listo para imprimir y pintar o decorar. Según NTE-PTP, UNE 102040 IN y ATEDY. Medido deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m2.								
	Planta Baja								
	Cerramiento	3	0,49		3,60	5,29			
		1	2,64		3,90	10,30			
		1	20,12		3,90	78,47			
		1	6,27		3,90	24,45			
		1	5,29		3,60	19,04			
		1	5,85		3,60	21,06			
		1	6,20		3,60	22,32			
		1	19,82		3,90	77,30			
		1	1,04		3,90	4,06			
		1	3,90		3,90	15,21			
		1	7,96		3,90	31,04			
		1	1,50		3,90	5,85			
		1	6,20		3,90	24,18			
		1	18,20		3,90	70,98			
		1	14,10		3,90	54,99			
		1	6,20		3,60	22,32			
		1	1,40		3,60	5,04			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	3,98		3,60	14,33			
		1	6,85		0,25	1,71			
	Cerramiento Edificio Primaria	1	20,67		3,60	74,41			
		1	6,42		3,60	23,11			
	a deducir								
	V1	-18	2,00		2,00	-72,00			
	V2	-1	5,25		1,60	-8,40			
	V5	-3	1,00		2,00	-6,00			
	V6	-1	1,00		2,00	-2,00			
	V8	-1	1,77		2,00	-3,54			
	PEXT2	-1	1,06		2,20	-2,33			
	PEXT3	-1	2,00		3,00	-6,00			
	PEXT4	-1	2,16		3,00	-6,48			
	PEXT5	-1	1,00		2,70	-2,70			
	PEXT6	-3	1,10		2,70	-8,91			
	Planta Primera								
	Cerramiento	1	21,32		3,90	83,15			
		1	9,09		3,60	32,72			
		1	6,05		3,60	21,78			
		1	23,16		3,90	90,32			
		1	1,04		3,90	4,06			
		1	4,00		3,90	15,60			
		1	7,96		3,90	31,04			
		1	1,50		3,90	5,85			
		1	6,20		3,90	24,18			
		1	18,20		3,90	70,98			
		1	15,50		3,90	60,45			
		1	10,95		3,90	42,71			
		1	1,18		3,60	4,25			
	a deducir								
	V9	-1	5,87		3,90	-22,89			
	V1	-19	2,00		2,00	-76,00			
	V3	-1	2,16		2,50	-5,40			
	V4	-1	2,00		2,00	-4,00			
	Gimnasio								
	Cerramiento	1	0,92		3,30	3,04			
		2	2,70		3,30	17,82			
		1	3,10		3,30	10,23			
	a deducir								
	P4DE	-1	2,03		2,20	-4,47			
							892,52	19,76	17.636,20
ceE07TYC041	m2 TRASDOS.AUTOPORT.e=100mm./600(15WA+15N+70)								
	Trasdosado autoportante formado por montantes separados 600 mm. y canales de perfiles de chapa de acero galvanizado de 70 mm., atornillado por la cara externa dos placas de yeso laminado de 15 mm. de espesor (la placa exterior será resistente al agua H1), en estancias húmedas. con un ancho total de 100 mm., sin incluir aislamiento. l/p.p. de tratamiento de huecos, paso de instalaciones, tornillería, pastas de agarre y juntas, cintas para juntas, anclajes para suelo y techo, limpieza y medios auxiliares. Totalmente terminado y listo para imprimir y pintar o decorar. Según NTE-PTP, UNE 102040 IN y ATEDY. Medido deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m2.								
	Planta Segunda								
	Cerramiento	1	6,42		3,60	23,11			
		1	1,14		3,60	4,10			
		1	3,51		3,60	12,64			
		1	6,42		3,60	23,11			
	a deducir								
	V6	-1	1,00		2,00	-2,00			
	Gimnasio								
	Cerramiento	1	7,50		3,30	24,75			
		2	9,26		3,30	61,12			
		1	0,95		3,30	3,14			
		2	2,00		3,30	13,20			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	2,87		3,30	9,47			
		1	4,50		3,30	14,85			
	a deducir								
	PEXT8	-1	1,10		2,10	-2,31			
							185,18	20,19	3.738,78
ceE07TYO020	m2 TAB.EST.DOB.(15x2+70x2+15x2) e=200mm./400								
	Tabique de doble estructura formado por montantes separados 400 mm. y canales de perfiles de cha- pa de acero galvanizado de 70 mm., atornillado por cada cara dos placas de 15 mm. de espesor, con un ancho total de 200 mm., sin aislamiento. l/p.p. de tratamiento de huecos, paso de instalacio- nes, tornillería, pastas de agarre y juntas, cintas para juntas, anclajes para suelo y techo, limpieza y medios auxiliares. Totalmente terminado y listo para imprimir y pintar o decorar. Según NTE-PTP, UNE 102040 IN y ATEDY. Medido deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m2.								
	Planta Baja								
	Tabiquería	2	6,40		3,50	44,80			
		1	2,25		3,50	7,88			
		1	9,10		3,50	31,85			
		1	19,17		3,50	67,10			
		4	6,00		3,50	84,00			
		1	4,96		3,50	17,36			
		1	2,60		3,50	9,10			
		1	24,60		3,50	86,10			
		1	1,00		3,50	3,50			
		1	9,20		3,50	32,20			
		1	6,15		3,50	21,53			
		1	4,40		3,50	15,40			
		1	1,40		3,50	4,90			
		1	6,65		3,50	23,28			
	a deducir								
	VI1	-2	3,26		1,17	-7,63			
	VI2	-4	4,85		1,17	-22,70			
	VI3	-1	2,16		1,17	-2,53			
	P4	-7	1,10		2,20	-16,94			
	P3	-7	1,00		2,20	-15,40			
	Planta Primera								
	Tabiquería	2	6,40		3,50	44,80			
		1	21,82		3,50	76,37			
		5	6,00		3,50	105,00			
		1	5,16		3,50	18,06			
		1	25,85		3,50	90,48			
		1	6,20		3,50	21,70			
		1	18,40		3,50	64,40			
		2	1,00		3,50	7,00			
		1	6,74		3,50	23,59			
		1	14,20		3,50	49,70			
	a deducir								
	VI1	-2	3,26		1,17	-7,63			
	VI2	-4	4,85		1,17	-22,70			
	VI3	-1	2,16		1,17	-2,53			
	VI4	-1	5,93		1,17	-6,94			
	P4	-12	1,10		2,20	-29,04			
	Gimnasio								
	Tabiquería	1	6,58		3,30	21,71			
		1	2,70		3,30	8,91			
	a deducir								
	P3	-1	1,00		2,20	-2,20			
	P5	-1	1,20		2,20	-2,64			
							841,84	40,34	33.959,83

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
#ceE07TYO025	m2 TAB. EST. DOB. (15x2WA+70x2+15x2) e=200mm./600								
	Tabique de doble estructura formado por montantes separados 400 mm. y canales de perfiles de chapa de acero galvanizado de 70 mm., atornillado por cada cara dos placas de 15 mm. de espesor resistentes a la humedad H1, con un ancho total de 200 mm., sin aislamiento. I/p.p. de tratamiento de huecos, paso de instalaciones, tornillería, pastas de agarre y juntas, cintas para juntas, anclajes para suelo y techo, limpieza y medios auxiliares. Totalmente terminado y listo para imprimir y pintar o decorar. Según NTE-PTP, UNE 102040 IN y ATEDY. Medido deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m2.								
	Planta Baja								
	Tabiquería	2	6,40		3,50	44,80			
		1	7,25		3,50	25,38			
		1	6,00		3,50	21,00			
		2	4,40		3,50	30,80			
		1	2,80		3,50	9,80			
		1	1,03		3,50	3,61			
	a deducir								
	P4	-2	1,10		2,20	-4,84			
	P3	-2	1,00		2,20	-4,40			
	Planta Primera								
	Tabiquería	2	6,75		3,50	47,25			
		2	7,15		3,50	50,05			
	a deducir								
	P4	-2	1,10		2,20	-4,84			
	Planta Segunda								
	Tabiquería	1	1,39		3,50	4,87			
		1	1,30		3,50	4,55			
		1	1,50		3,50	5,25			
	a deducir								
	P3	-1	1,00		2,20	-2,20			
	P5C	-1	1,18		2,20	-2,60			
	Gimnasio								
	Tabiquería	1	6,57		3,30	21,68			
		1	7,50		3,30	24,75			
	a deducir								
	P4	-2	1,10		2,20	-4,84			
	P3	-1	1,00		2,20	-2,20			
							267,87	41,22	11.041,60
ceE07TYO021	m2 TAB. EST. DOB. (15x2+70x2+15x2) e=200mm./600 HIDRÓFUGO								
	Tabique de doble estructura formado por montantes separados 400 mm. y canales de perfiles de chapa de acero galvanizado de 70 mm., atornillado por cada cara dos placas de 15 mm. de espesor resistentes a la humedad H1, con un ancho total de 200 mm., sin aislamiento. I/p.p. de tratamiento de huecos, paso de instalaciones, tornillería, pastas de agarre y juntas, cintas para juntas, anclajes para suelo y techo, limpieza y medios auxiliares. Totalmente terminado y listo para imprimir y pintar o decorar. Según NTE-PTP, UNE 102040 IN y ATEDY. Medido deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m2.								
	Planta Baja								
	Tabiquería	1	3,85		3,50	13,48			
		1	4,50		3,50	15,75			
		1	0,35		3,50	1,23			
	Planta Primera								
	Tabiquería	1	7,10		3,50	24,85			
	Planta Segunda								
	Tabiquería	1	2,68		3,50	9,38			
		1	2,20		3,50	7,70			
	Gimnasio								
	Tabiquería	1	2,00		3,30	6,60			
		1	9,26		3,30	30,56			
		4	2,13		3,30	28,12			
		2	2,66		3,30	17,56			
		2	0,45		3,30	2,97			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	a deducir								
	P5C	-2	1,18		2,20	-5,19			
							153,01	42,09	6.440,19
ceE07WP020	m FORMACIÓN PELDAÑO PERF.7cm. MORT.								
	Formación de peldaño de escalera con ladrillo cerámico hueco con ladrillo perforado tosco de 24x11,5x7 cm., recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, i/replanteo y limpieza, medido en su longitud.								
	Escalera 3	23	1,85			42,55			
							42,55	10,71	455,71
ceE10INS030	m SELL.JUNT.DILAT.POLIURET.15mm.								
	Sellado de juntas de dilatación de 15 mm. de anchura media y 10 mm. de espesor con masilla de poliuretano, presentada en cartuchos, incluso cordón sellador espuma de polietileno previamente introducido en la junta (fondo de junta), i/medios auxiliares y limpieza, medido en su verdadera longitud y realizado por personal especializado.								
	Cerramiento Edificio Primaria	2			3,60	7,20			
	Unión Nuevo edificio	1			3,60	3,60			
		1			5,85	5,85			
		1			2,70	2,70			
		1			2,25	2,25			
		1			7,80	7,80			
							29,40	4,64	136,42
ceE07RC020	m2 RECIBIDO CERCOS EN MUROS INT. C/YESO								
	Recibido y aplomado de cercos o precercos de cualquier material en muro interior, utilizando pasta de yeso negro, totalmente colocado y aplomado. Incluso material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. Medida la superficie realmente ejecutada.								
	PEXT1	2		5,87	2,70	31,70			
	PEXT2	1		1,06	2,20	2,33			
	PEXT3	1		2,00	3,00	6,00			
	PEXT4	1		2,16	3,00	6,48			
	PEXT5	1		1,00	2,70	2,70			
	PEXT6	3		1,10	2,70	8,91			
	PEXT7	1		2,71	2,70	7,32			
	PEXT8	1		1,10	2,10	2,31			
	PEXT9	1		1,10	2,10	2,31			
	V1	37		2,00	2,00	148,00			
	V2	1		5,25	1,60	8,40			
	V3	1		2,16	2,50	5,40			
	V4	1		2,00	2,00	4,00			
	V5	3		1,00	2,00	6,00			
	V6	2		1,00	2,00	4,00			
	V7	1		0,75	2,00	1,50			
	V8	1		1,77	2,00	3,54			
	V9	1		5,87	3,90	22,89			
	V10	1		0,66	2,00	1,32			
	V11	1		2,13	1,00	2,13			
	V12	1		1,00	1,00	1,00			
	V13	1		1,00	1,00	1,00			
	V14	2		6,50	1,00	13,00			
	V15	4		0,50	4,20	8,40			
	V16	1		1,00	1,00	1,00			
							301,64	8,63	2.603,15
ceE07RC010	m2 RECIBIDO CERCOS EN TABIQUES C/YESO								
	Recibido y aplomado de cercos o precercos de cualquier material en tabiques, utilizando pasta de yeso negro, totalmente colocado y aplomado. Incluso material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. Medida la superficie realmente ejecutada.								
	P3	12		1,00	2,20	26,40			
	P4	25		1,10	2,20	60,50			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	P4D	2		2,03	3,00	12,18			
	P4DE	1		2,03	2,20	4,47			
	P5	1		1,20	2,20	2,64			
	P5C	3		1,18	2,20	7,79			
	VI1	4		3,26	1,17	15,26			
	VI2	8		4,85	1,17	45,40			
	VI3	3		2,16	1,17	7,58			
	VI4	1		5,93	1,17	6,94			
							189,16	5,74	1.085,78
ceE07RE010	m RECIBIDO BARAND.MET.ESCALERA MORT.								
	Recibido de barandilla metálica o de madera en escaleras, con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-10, o realizando anclajes específicos sobre los peldaños, totalmente colocada y aplomada, i/apertura y tapado de huecos para garras, material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. Según RC-03. Medida la longitud realmente ejecutada.								
	B1 (Barandilla)	1	3,56			3,56			
		1	0,28			0,28			
		1	1,85			1,85			
							5,69	8,95	50,93
ceE07RE080	m RECIBIDO PASAMANOS C/YESO								
	ecibido de pasamanos de madera o metálico con pasta de yeso negro, totalmente colocado, i/apertura y tapado de huecos para garras, material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. Según RY-85. Medida la longitud realmente ejecutada.								
	B1 (Pasamanos)	4	3,92			15,68			
		2	1,87			3,74			
		2	1,37			2,74			
		2	3,92			7,84			
		2	3,55			7,10			
							37,10	5,72	212,21
#ceE07WV010	ud CONDUCTO VENTILACION REJILLA. 30x30cm. MORT. TUBO P.V.C.								
	Conducto de ventilación formado por: rejilla de ventilación de 30x30 cm. colocada en muros de fachada y conducto de pvc. de diametro 200 mm, i/apertura de hueco, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río 1/6 y remates, s/NTE-ISV, medida la unidad terminada.								
	Primaria	28				28,00			
	Gimnasio	22				22,00			
							50,00	42,12	2.106,00
ceE07WA010	ud AYUDA ALBAÑ. INST. ELECTRIC.(c/100 m2 CONST.)								
	Ayuda de albañilería a instalación de electricidad por cada 100 m2 construídos, incluyendo mano de obra en carga y descarga, materiales, apertura y tapado de rozas, recibidos, remates y ayudas a puesta a tierra, caja general de protección, línea general de alimentación, contador en fachada, derivaciones individuales y cuadros de mando y protección, i/p.p. material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. (máximo 20% sobre instalación de electricidad).								
	E. Primaria	0,1	714,81			71,48			
	Gimnasio	0,1	625,35			62,54			
							134,02	23,59	3.161,53
ceE07WA020	ud AYUDA ALBAÑ. INST. FONTANE.(c/100 m2 CONST.)								
	Ayuda de albañilería a instalación de fontanería por cada 100 m2 construídos incluyendo mano de obra en carga y descarga, materiales, apertura y tapado de rozas, recibidos, remates y ayudas a acometida, tubo de alimentación, contador en fachada, accesorios y piezas especiales, i/p.p. de material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. (máximo 10% sobre instalación de fontanería).								
	E. Primaria	0,1	714,81			71,48			
	Gimnasio	0,1	625,35			62,54			
							134,02	15,93	2.134,94
ceE07WA030	ud AYUDA ALBAÑ. INST. CALEFAC.(c/100m2 CONST.)								
	Ayuda de albañilería a instalación de calefacción por cada 100 m2 construídos incluyendo mano de obra en carga y descarga, materiales, apertura y tapado de rozas, recibidos y remates, material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. (máximo 10% s/instalación de calefacción).								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	E. Primaria	0,1	714,81			71,48			
	Gimnasio	0,1	625,35			62,54			
							134,02	15,93	2.134,94
ceE07WA040	ud AYUDA ALBAÑ. INST. GAS (c/100 m2 CONST.)								
	Ayuda para montaje de instalaciones de gas natural o gas ciudad por cada 100 m2 construidos incluyendo mano de obra de pasatubos, formación de armario para protección de llaves y contador, apertura y tapado de rozas, i/p.p. de material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. (máximo 10% s/instalación de gas).								
	E. Primaria	0,1	714,81			71,48			
							71,48	7,79	556,83
ceE07WA050	ud AYUDA ALBAÑ. INST. TELECOM.(c/100 m2 CONST.)								
	Ayuda de albañilería a instalación de telecomunicaciones por cada 100 m2 construidos incluyendo mano de obra en carga y descarga, materiales, apertura y tapado de rozas, recibidos, remates, canalizaciones y cuadros, limpieza y medios auxiliares, (máximo 10% s/instalación de telecomunicaciones)								
	E. Primaria	0,1	714,81			71,48			
							71,48	15,93	1.138,68
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.04 ALBAÑILERIA.....									133.880,27
SUBCAPÍTULO 02.05 AISLAMIENTO E IMPERMEABILIZACIÓN									
ceE10AUY030	m2 A.T.ESPUMA PUR d=30/35 proy e=40/45 mm								
	Aislamiento térmico a base de espuma de poliuretano (PUR) proyectado de densidad 30/35 kg/m3, espesor 45/50 mm y conductividad térmica 0.028 W/mk. Medida la superficie ejecutada.								
	Planta Baja								
	Cerramiento	3	0,49		3,60	5,29			
		1	2,64		3,90	10,30			
		1	21,00		3,90	81,90			
		1	6,92		3,90	26,99			
		1	5,16		3,60	18,58			
		1	5,50		3,60	19,80			
		1	6,20		3,60	22,32			
		1	20,47		3,90	79,83			
		1	1,04		3,90	4,06			
		1	4,00		3,90	15,60			
		1	8,61		3,90	33,58			
		1	1,50		3,90	5,85			
		1	6,20		3,90	24,18			
		1	18,40		3,90	71,76			
		1	14,10		3,90	54,99			
		1	6,52		3,60	23,47			
		1	1,40		3,60	5,04			
		1	3,98		3,60	14,33			
		1	6,85		0,25	1,71			
	Cerramiento Edificio Primaria	1	21,00		3,60	75,60			
		1	6,75		3,60	24,30			
	Perimetro Cerramiento	1	19,96	1,00		19,96			
		1	6,27	1,00		6,27			
		1	5,30	1,00		5,30			
		1	6,16	1,00		6,16			
		1	6,00	1,00		6,00			
		1	19,82	1,00		19,82			
		1	1,04	1,00		1,04			
		1	4,00	1,00		4,00			
		1	7,96	1,00		7,96			
		1	1,50	1,00		1,50			
		1	6,20	1,00		6,20			
		1	18,41	1,00		18,41			
		1	14,10	1,00		14,10			
		1	6,21	1,00		6,21			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	1,72	1,00		1,72			
	Perimetro Edificio Primaria	1	20,67	1,00		20,67			
		1	6,43	1,00		6,43			
	Planta Primera								
	Cerramiento	1	21,65		3,90	84,44			
		1	9,09		3,60	32,72			
		1	5,16		3,60	18,58			
		1	1,04		3,90	4,06			
		1	23,81		3,90	92,86			
		1	1,04		3,90	4,06			
		1	4,00		3,90	15,60			
		1	8,61		3,90	33,58			
		1	1,50		3,90	5,85			
		1	6,20		3,90	24,18			
		1	18,37		3,90	71,64			
		1	15,50		3,90	60,45			
		1	4,49		3,90	17,51			
		1	6,76		3,60	24,34			
		1	1,18		3,60	4,25			
	Perimetro Cerramiento	1	21,65	1,00		21,65			
		1	9,09	1,00		9,09			
		1	6,20	1,00		6,20			
		1	23,81	1,00		23,81			
		1	1,04	1,00		1,04			
		1	4,00	1,00		4,00			
		1	8,61	1,00		8,61			
		1	1,50	1,00		1,50			
		1	6,20	1,00		6,20			
		1	18,40	1,00		18,40			
		1	15,50	1,00		15,50			
		1	11,55	1,00		11,55			
		1	3,50	1,00		3,50			
		1	5,45	1,00		5,45			
	Planta Segunda								
	Cerramiento	1	7,08		3,60	25,49			
		1	1,14		3,60	4,10			
		1	4,15		3,60	14,94			
		1	6,75		3,60	24,30			
	Perimetro Cerramiento	2	7,08	1,00		14,16			
		2	4,15	1,00		8,30			
	Gimnasio								
	Cerramiento	1	18,10		3,60	65,16			
		2	7,66		3,60	55,15			
		2	26,89		6,45	346,88			
		6	4,77		2,00	57,24			
		1	18,10		6,45	116,75			
		2	1,25		2,70	6,75			
		4	0,50		1,00	2,00			
		2	0,50		2,10	2,10			
		8	0,50		4,20	16,80			
	Petos	1	18,10		0,80	14,48			
		2	7,66		0,80	12,26			
							2.188,71	7,59	16.612,31
ceE10AWV100	m2 PANEL SEMIRR.LANA ROCA e=60 mm tab.cart.yeso								
	Suministro y colocación de aislamiento térmico y acústico en entramados autoportantes de placas, constituido por: panel semirrígido de lana de roca, espesor 60 mm, densidad nominal 40 kg/m³, colocado entre los montantes de la estructura portante. Incluso p/p de cortes, fijaciones y limpieza.								
	Planta Baja								
	Cerramiento	3	0,49		3,60	5,29			
		1	2,64		3,90	10,30			
		1	20,12		3,90	78,47			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	6,27		3,90	24,45			
		1	5,29		3,60	19,04			
		1	5,85		3,60	21,06			
		1	6,20		3,60	22,32			
		1	19,82		3,90	77,30			
		1	1,04		3,90	4,06			
		1	3,90		3,90	15,21			
		1	7,96		3,90	31,04			
		1	1,50		3,90	5,85			
		1	6,20		3,90	24,18			
		1	18,20		3,90	70,98			
		1	14,10		3,90	54,99			
		1	6,20		3,60	22,32			
		1	1,40		3,60	5,04			
		1	3,98		3,60	14,33			
		1	6,85		0,25	1,71			
	Tabiqueria	4	6,40		3,50	89,60			
		2	2,25		3,50	15,75			
		2	9,10		3,50	63,70			
		2	19,17		3,50	134,19			
		8	6,00		3,50	168,00			
		2	4,96		3,50	34,72			
		2	2,60		3,50	18,20			
		2	24,60		3,50	172,20			
		2	1,00		3,50	7,00			
		2	9,20		3,50	64,40			
		2	6,15		3,50	43,05			
		2	4,40		3,50	30,80			
		2	1,40		3,50	9,80			
		2	6,65		3,50	46,55			
		4	6,40		3,50	89,60			
		2	7,25		3,50	50,75			
		1	6,00		3,50	21,00			
		4	4,40		3,50	61,60			
		2	2,80		3,50	19,60			
		2	1,03		3,50	7,21			
		2	3,85		3,50	26,95			
		2	4,50		3,50	31,50			
		2	0,35		3,50	2,45			
	Cerramiento Edificio Primaria	1	20,67		3,60	74,41			
		1	6,42		3,60	23,11			
	Planta Primera								
	Cerramiento	1	21,32		3,90	83,15			
		1	9,09		3,60	32,72			
		1	6,05		3,60	21,78			
		1	23,16		3,90	90,32			
		1	1,04		3,90	4,06			
		1	4,00		3,90	15,60			
		1	7,96		3,90	31,04			
		1	1,50		3,90	5,85			
		1	6,20		3,90	24,18			
		1	18,20		3,90	70,98			
		1	15,50		3,90	60,45			
		1	10,95		3,90	42,71			
		1	1,18		3,60	4,25			
	Tabiqueria	4	6,40		3,50	89,60			
		2	21,82		3,50	152,74			
		10	6,00		3,50	210,00			
		2	5,16		3,50	36,12			
		2	25,85		3,50	180,95			
		2	6,20		3,50	43,40			
		2	18,40		3,50	128,80			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		4	1,00		3,50	14,00			
		2	6,74		3,50	47,18			
		2	14,20		3,50	99,40			
		4	6,75		3,50	94,50			
		4	7,15		3,50	100,10			
		2	7,10		3,50	49,70			
	Planta Segunda								
	Cerramiento	1	6,42		3,60	23,11			
		1	1,14		3,60	4,10			
		1	3,51		3,60	12,64			
		1	6,42		3,60	23,11			
	Tabiquería	2	1,39		3,50	9,73			
		2	1,30		3,50	9,10			
		2	1,50		3,50	10,50			
	Tabiquería	2	2,68		3,50	18,76			
		2	2,20		3,50	15,40			
	Gimnasio								
	Cerramiento	1	18,10		3,60	65,16			
		2	7,66		3,60	55,15			
		2	26,89		6,45	346,88			
		6	4,77		2,00	57,24			
		1	18,10		6,45	116,75			
		2	1,25		2,70	6,75			
		4	0,50		1,00	2,00			
		2	0,50		2,10	2,10			
		8	0,50		4,20	16,80			
	Tabiquería	1	6,58		3,30	21,71			
		1	2,70		3,30	8,91			
		1	6,57		3,30	21,68			
		1	7,50		3,30	24,75			
		1	2,00		3,30	6,60			
		1	9,26		3,30	30,56			
		4	2,13		3,30	28,12			
		2	2,66		3,30	17,56			
		2	0,45		3,30	2,97			
							4.505,80	6,92	31.180,14
ceE10AXH111	m2 A.T.PANEL XPS 40mm 0.034m2K/W forjados								
	Aislamiento térmico de suelos bajo pavimento con panel de poliestireno extruido XPS, de superficie lisa, corte perimetral recto, de dimensiones 40 x 600 x 1250 mm, conductividad térmica 0.034W/mK, resistencia a compresión >300 kPa, resistencia térmica 1.20m2K/W, con clasificación de reacción al fuego E, conforme a la norma UNE EN 13164, colocado, i/pp de recortes. Medida la superficie ejecutada.								
	Planta Baja								
	Antevestíbulo	1	6,53	2,72		17,76			
	Vestíbulo	1	6,75	6,53		44,08			
	Circulaciones	1	4,72	3,50		16,52			
		1	6,52	3,75		24,45			
		1	9,45	1,36		12,85			
		1	12,00	3,55		42,60			
		1	27,70	2,80		77,56			
		1	3,15	1,85		5,83			
	Conserjería/Reprografía	1	4,20	2,25		9,45			
	Rack-Datos	1	2,25	2,00		4,50			
	Sala de Profesores	1	6,40	6,25		40,00			
	Aseos Alumnos	1	3,85	3,53		13,59			
		1	2,54	2,10		5,33			
	Aseos Alumnas	1	3,85	3,53		13,59			
		1	2,54	2,10		5,33			
	Basuras	1	2,75	2,40		6,60			
	Apa y Asociaciones Alumnos	1	6,60	3,41		22,51			
	Depósitos PCI	1	6,00	2,50		15,00			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Limpieza	1	6,00	2,00		12,00			
	Música	1	7,73	5,88		45,45			
	Recursos	1	6,88	6,00		41,28			
	Almacén 2	1	1,99	1,65		3,28			
	Biblioteca	1	10,00	6,00		60,00			
	Informática	1	8,00	6,00		48,00			
	Almacén	1	6,00	5,17		31,02			
	Aseo PD M	1	2,90	1,34		3,89			
		1	1,68	1,49		2,50			
	Aseo PD F	1	2,78	1,34		3,73			
		1	1,60	1,00		1,60			
	Dirección	1	4,40	3,50		15,40			
	Jefe de Estudios	1	4,40	2,75		12,10			
	Administración	1	6,00	5,15		30,90			
	Exterior cubierto	1	6,20	5,50		34,10			
		1	6,40	1,40		8,96			
	Planta Segunda								
	Vestíbulo Aseos	1	1,50	1,30		1,95			
	Aseos Adaptado	1	2,35	2,07		4,86			
	Aseos Alumnas	1	1,30	1,05		1,37			
		1	4,04	3,50		14,14			
	Gimnasio								
	Entrada Gimnasio	1	6,58	3,10		20,40			
	Despacho Profesor	1	2,87	2,70		7,75			
	Almacén	1	4,50	2,70		12,15			
	Aseo Profesor	1	2,87	2,00		5,74			
	Caldera	1	4,50	2,00		9,00			
	Vestuario Masculino	1	4,00	3,68		14,72			
		1	2,66	1,56		4,15			
		1	2,40	2,00		4,80			
		1	3,68	2,60		9,57			
	Vestuario Femenino	1	4,00	3,69		14,76			
		1	2,66	1,56		4,15			
		1	2,40	2,00		4,80			
		1	3,69	2,60		9,59			
	Sala Deportiva	1	25,94	16,99		440,72			
							1.316,38	7,36	9.688,56
ceE10IAW110	ud DESAGÜE SIFÓNICO D=110								
	Impermeabilización de desagüe, constituida por: refuerzo con lámina asfáltica de betún elastómero SBS (tipo LBM-40-FP-160) fieltro de poliéster reforzado de 160 gr/m2, (superficie de 1x1 m.) totalmente adherida al soporte con soplete, previa imprimación asfáltica; incluso colocación de cazoleta para desagüe de EPDM, sifónica, de 110 mm. de diámetro.								
	Planta Primera								
	Sumideros	1				1,00			
	Planta Segunda								
	Sumideros	9				9,00			
	Planta Cubierta								
	Sumideros	1				1,00			
	Gimnasio								
	Cubierta plana	2				2,00			
							13,00	26,34	342,42
ceE10IAW040	m IMP.PERÍMETRO LÁM.ASF.AUTOPRO.								
	Impermeabilización de perímetros de cubierta, con un desarrollo de 50 cm., constituida por: imprimación asfáltica con betún elastomérico; banda de refuerzo en ángulos, con lámina asfáltica de betún elastómero SBS (tipo LBM-30-FP-160) poliéster (fieltro no tejido de 160 gr/m2), totalmente adherida al soporte con soplete; lámina asfáltica de betún elastómero SBS (tipo LBM-40/G-FP-160), con poliéster reforzado de 160 g/m2, totalmente adherida a la anterior con soplete; incluso perfil de remate superior anclado mecánicamente al peto y sellado.								
	Planta Primera								
	Petos	2	4,89			9,78			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		2	8,82			17,64			
	Planta Segunda								
	Petos	1	21,38			21,38			
		1	9,09			9,09			
		1	6,20			6,20			
		1	23,27			23,27			
		1	1,04			1,04			
		1	4,00			4,00			
		1	8,07			8,07			
		1	1,50			1,50			
		1	6,20			6,20			
		1	18,40			18,40			
		1	15,50			15,50			
		1	4,50			4,50			
		1	3,88			3,88			
		1	7,08			7,08			
		1	0,65			0,65			
		1	5,15			5,15			
	Planta Cubierta								
	Petos	2	3,61			7,22			
		2	6,53			13,06			
	Claraboyas	20	0,90			18,00			
	Gimnasio								
	Petos	2	17,56			35,12			
		2	7,12			14,24			
							250,97	10,60	2.660,28
ceE10IAW160	m IMPERM. BAJO VIERTEAGUAS e=30cm								
	Impermeabilización en fabricas de cerramiento hasta ancho de 30 cm, bajo peanas y vierteaguas, mediante la colocación de una banda de lámina bituminosa de oxiasfalto de 2,5 kg./m2., con armadura de fibra de polietileno, (tipo Plasfal PE 2,5), instalada en la ejecución de la estructura de muros de fábrica en todo su ancho con un solape de 10 cm. protegida con una capa de 2 cm. de mortero.								
	PEXT1	2	5,87			11,74			
	PEXT2	1	1,06			1,06			
	PEXT3	1	2,00			2,00			
	PEXT4	1	2,16			2,16			
	PEXT5	1	1,00			1,00			
	PEXT6	3	1,10			3,30			
	PEXT7	1	2,71			2,71			
	PEXT8	1	1,10			1,10			
	PEXT9	1	1,10			1,10			
	V1	37	2,00			74,00			
	V2	1	5,25			5,25			
	V3	1	2,16			2,16			
	V4	1	2,00			2,00			
	V5	3	1,00			3,00			
	V6	2	1,00			2,00			
	V7	1	0,75			0,75			
	V8	1	1,77			1,77			
	V9	1	5,87			5,87			
	V10	1	0,66			0,66			
	V11	1	2,13			2,13			
	V12	1	1,00			1,00			
	V13	1	1,00			1,00			
	V14	2	6,50			13,00			
	V15	4	0,50			2,00			
	V16	1	1,00			1,00			
							143,76	1,70	244,39

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

17 de noviembre de 2015

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Gimnasio								
		2	34,55			69,10			
		2	18,10			36,20			
							246,44	23,99	5.912,10
ceE10ASH050	m2 AISL. LAMINA ANTIIMPACTO PE-XC e=10mm + polietileno								
	Aislamiento acústico al ruido de impacto en suelos realizado con lámina acústica de polietileno reticulado en célula cerrada, de 10 mm. de espesor, colocada bajo pavimento, medida la superficie ejecutada, suministrado en rollos , previa colocación de film plástico de polietileno, incluso limpieza del soporte y corte.								
	Planta Primera								
	Aula Primaria 8	1	7,00	6,75		47,25			
	Aula Primaria 9	1	7,00	6,75		47,25			
	Aula Primaria 10	1	7,20	6,40		46,08			
	Aula Primaria 11	1	7,20	6,40		46,08			
	Circulaciones	1	3,98	2,69		10,71			
		1	19,01	2,80		53,23			
		1	25,85	2,80		72,38			
		1	3,70	2,80		10,36			
	Aseos Alumnos	1	7,10	4,01		28,47			
	Aseos Alumnas	1	7,10	2,62		18,60			
	Aula Primaria 12	1	9,00	6,00		54,00			
	Aula Primaria 13	1	9,00	6,00		54,00			
	Aula Pequeño Grupo 1	1	6,00	3,66		21,96			
	Aula Pequeño Grupo 2	1	6,00	3,70		22,20			
	Aula Pequeño Grupo 3	1	6,00	3,70		22,20			
	Aula Pequeño Grupo 4	1	6,00	3,70		22,20			
	Aula Pequeño Grupo 5	1	6,00	3,70		22,20			
	Aula Pequeño Grupo 6	1	6,00	3,70		22,20			
							621,37	3,09	1.920,03
#ceE10AD021	m2 A.T.FORJADO PLACA VIDRIO CELULAR CG 20mm								
	Aislamiento térmico en forjados por su parte superior con placa de vidrio celular de 20 mm de espesor de 170 kg/m3 de densidad aparente, conductividad térmica 0.048 kcal/hm°C, reacción al fuego A1, de dimensiones 0.45 x 0.30 m ,colocada sobre el forjado. Medida superficie ejecutada.								
	Planta Primera								
	Perimetro Suelo	1	21,65	1,00		21,65			
		1	9,09	1,00		9,09			
		1	5,16	1,00		5,16			
		1	1,04	1,00		1,04			
		1	23,81	1,00		23,81			
		1	1,04	1,00		1,04			
		1	4,00	1,00		4,00			
		1	8,61	1,00		8,61			
		1	1,50	1,00		1,50			
		1	6,20	1,00		6,20			
		1	18,37	1,00		18,37			
		1	15,50	1,00		15,50			
		1	4,49	1,00		4,49			
		1	6,76	1,00		6,76			
		1	1,18	1,00		1,18			
							128,40	11,77	1.511,27
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.05 AISLAMIENTO E									77.723,29

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.06 CUBIERTAS									
ceE09NA030	m2 CUB.INV.NO TRANS. C/A GRAVA PN-1								
	Cubierta invertida no transitable constituida por: capa de arcilla expandida en seco de espesor medio 10 cm., en formación de pendiente, con mallazo de acero 300x300x6 mm., tendido de mortero de cemento y arena de río M-5, de 2 cm. de espesor; lámina asfáltica de betún elastómero SBS (tipo LBM-40-FP-160) de poliéster (fieltro no tejido de 160 gr/m2) en posición flotante respecto al soporte, salvo en perímetro y puntos singulares; lámina geotextil de 150g/m2, aislamiento térmico de poliéstereno extruido de 80 mm.; lámina geotextil de 200 g/m2. Incluso extendido de una capa de 5 cm. de grava de canto rodado. Según membrana PN-1. Cumple con los requisitos del C.T.E.								
	Planta Primera								
	Cubierta	1	8,82	4,90		43,22			
	Planta Segunda								
	Cubierta	1	21,38	9,09		194,34			
		1	4,23	3,88		16,41			
		1	11,62	7,37		85,64			
		1	23,27	15,31		356,26			
		1	8,07	4,00		32,28			
		1	6,20	2,50		15,50			
	Planta Cubierta								
	Cubierta	1	6,55	3,61		23,65			
							767,30	43,09	33.062,96
ceE16MFR030	ud CLARAB.PIRAM.MONOV Z.PRFV FIJA 60x60cm								
	Claraboya piramidal fija de 60x60 cm. de base, medida comercial. Formada por una cúpula piramidal monoalva de metacrilato de metilo o PMMA y un zócalo cuadrado de resina de poliéster reforzado con fibra de vidrio o PRFV, aislado en la cámara lateral con espuma de poliuretano. Ambas piezas se unen entre sí, mediante tacos sintéticos con tornillos estancos y arandelas de goma de 5 mm. de espesor, protegidos con capuchón; a su vez el zócalo se acopla a la cubierta por clavos de acero inoxidable cada 30 cm. Instalada según NTE-QLC.								
	Planta Cubierta	5				5,00			
							5,00	132,12	660,60
ceE09IMP120	m2 PANEL 2 GRECAS e=100 mm EI180 LR								
	Panel de cubierta 2 grecas en 100mm de espesor machihembrado en cara exterior e interior, núcleo de lana de roca tipo "M" dispuesto en láminas con ambas caras de chapa de espesores 0,5/0,5, aislamiento acústico certificado según UNE ENE ISO-140-3 como Rw=31 dB, certificado según norma europea de reacción al fuego EN-13501-1:2002 como A2-S1,d0 y resistencia al fuego durante 180 min. (EI180). Incluso p.p. de tapajuntas, accesorios, mano de obra y medios auxiliares. Totalmente instalado y terminado.								
	Gimnasio								
	Cubierta	3	17,50	4,78		250,95			
		3	17,50	4,25		223,13			
		3	17,87		2,15	115,26			
		3	17,87		0,31	16,62			
		4	17,87		0,29	20,73			
		1	17,87		0,50	8,94			
		2		0,50	4,25	4,25			
		4		0,50	1,56	3,12			
							643,00	29,69	19.090,67
#ceE20WNA051	m CANALÓN OCULTO ALUMINIO CUAD.DES. 400mm.								
	Canalón oculto de chapa de aluminio lacado de 0,68 mm. de espesor, de sección cuadrada, con un desarrollo de 400 mm., fijado al alero mediante soportes lacados colocados cada 50 cm. y totalmente equipado, incluso con p.p. de piezas especiales y remates finales de aluminio prelacado, soldaduras y piezas de conexión a bajantes, completamente instalado. s/ DB HS5								
	Gimnasio								
	Cubierta	6	4,48			26,88			
		6	4,05			24,30			
							51,18	25,29	1.294,34
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.06 CUBIERTAS.....									54.108,57

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.07 SOLADOS Y PAVIMENTOS									
ceE11R040	m2 RECRECIDO 7 cm. MORT. IN SITU M-5 V/BOMBA								
	Recrecido del soporte de pavimentos con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río grano fino (M-5) de 7 cm. de espesor, elaborado mecánicamente en obra y bombeado hasta la zona de trabajo, incluso nivelado y fratasado mecánico, medido en superficie realmente ejecutada.								
	Planta Baja								
	Acceso Cubierto	1	9,00	6,85					61,65
	Antevestíbulo	1	6,53	2,72					17,76
	Vestíbulo	1	6,75	6,53					44,08
	Circulaciones	1	4,72	3,50					16,52
		1	6,52	3,75					24,45
		1	9,45	1,36					12,85
		1	12,00	3,55					42,60
		1	27,70	2,80					77,56
		1	3,15	1,85					5,83
	Conserjería/Reprografía	1	4,20	2,25					9,45
	Rack-Datos	1	2,25	2,00					4,50
	Sala de Profesores	1	6,40	6,25					40,00
	Aseos Alumnos	1	3,85	3,53					13,59
		1	2,54	2,10					5,33
	Aseos Alumnas	1	3,85	3,53					13,59
		1	2,54	2,10					5,33
	Basuras	1	2,75	2,40					6,60
	Apa y Asociaciones Alumnos	1	6,60	3,41					22,51
	Depósitos PCI	1	6,00	2,50					15,00
	Limpieza	1	6,00	2,00					12,00
	Música	1	7,73	5,88					45,45
	Recursos	1	6,88	6,00					41,28
	Almacén 2	1	1,99	1,65					3,28
	Biblioteca	1	10,00	6,00					60,00
	Informática	1	8,00	6,00					48,00
	Almacén	1	6,00	5,17					31,02
	Aseo PD M	1	2,90	1,34					3,89
		1	1,68	1,49					2,50
	Aseo PD F	1	2,78	1,34					3,73
		1	1,60	1,00					1,60
	Dirección	1	4,40	3,50					15,40
	Jefe de Estudios	1	4,40	2,75					12,10
	Administración	1	6,00	5,15					30,90
	Exterior cubierto	1	6,20	5,50					34,10
		1	6,40	1,40					8,96
	Planta Primera								
	Aula Primaria 8	1	7,00	6,75					47,25
	Aula Primaria 9	1	7,00	6,75					47,25
	Aula Primaria 10	1	7,20	6,40					46,08
	Aula Primaria 11	1	7,20	6,40					46,08
	Circulaciones	1	3,98	2,69					10,71
		1	19,01	2,80					53,23
		1	25,85	2,80					72,38
		1	3,70	2,80					10,36
	Aseos Alumnos	1	7,10	4,01					28,47
	Aseos Alumnas	1	7,10	2,62					18,60
	Aula Primaria 12	1	9,00	6,00					54,00
	Aula Primaria 13	1	9,00	6,00					54,00
	Aula Pequeño Grupo 1	1	6,00	3,66					21,96
	Aula Pequeño Grupo 2	1	6,00	3,70					22,20
	Aula Pequeño Grupo 3	1	6,00	3,70					22,20
	Aula Pequeño Grupo 4	1	6,00	3,70					22,20
	Aula Pequeño Grupo 5	1	6,00	3,70					22,20
	Aula Pequeño Grupo 6	1	6,00	3,70					22,20
	Planta Segunda								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Vestíbulo Aseos	1	1,50	1,30		1,95			
	Aseos Adaptado	1	2,35	2,07		4,86			
	Aseos Alumnas	1	1,30	1,05		1,37			
		1	4,04	3,50		14,14			
	Gimnasio								
	Entrada Gimnasio	1	6,58	3,10		20,40			
	Despacho Profesor	1	2,87	2,70		7,75			
	Almacén	1	4,50	2,70		12,15			
	Caldera	1	4,50	2,00		9,00			
	Aseo Profesor	1	2,87	2,00		5,74			
	Vestuario Masculino	1	4,00	3,68		14,72			
		1	2,66	1,56		4,15			
		1	2,40	2,00		4,80			
		1	3,68	2,60		9,57			
	Vestuario Femenino	1	4,00	3,69		14,76			
		1	2,66	1,56		4,15			
		1	2,40	2,00		4,80			
		1	3,69	2,60		9,59			
	Sala Deportiva	1	25,94	16,99		440,72			
							1.999,40	5,70	11.396,58
#ceE11EP011	m2 SOL.GRES PORC.40x40 cm. NATURAL. REC. ADH. PV1 C1								
	Solado de gres porcelánico acabado natural (Bla- s/UNE-EN 14411) resbalicidad antideslizante 15<Rd<35 clase 1 de Rd, en baldosas de 40x40 cm., con juntas entre baldosas > de 1 mm. y juntas de separación respecto de elementos fijos del edificio >1 cm. y p.p. de juntas de dilatación cada 5-8 m. y allí donde lo marque la d.F., para alto tránsito, en color a elegir por la D. F., recibido con adhesivo C2 ES1 s/EN-12004 Ibersec Tile flex blanco, sobre superficie lisa, s/i. recrecido de mortero, i/rejuntado con mortero tapajuntas CG2-W-Ar s/nEN-13888 Ibersec Junta Fina Blanco y limpieza. Medido en superficie realmente ejecutada.								
	Planta Baja								
	Antevestíbulo	1	6,53	2,72		17,76			
	Vestíbulo	1	6,75	6,53		44,08			
	Circulaciones	1	4,72	3,50		16,52			
		1	6,52	3,75		24,45			
		1	9,45	1,36		12,85			
		1	12,00	3,55		42,60			
		1	27,70	2,80		77,56			
		1	3,15	1,85		5,83			
	Conserjería/Reprografía	1	4,20	2,25		9,45			
	Rack-Datos	1	2,25	2,00		4,50			
	Sala de Profesores	1	6,40	6,25		40,00			
	Apa y Asociaciones Alumnos	1	6,60	3,41		22,51			
	Música	1	7,73	5,88		45,45			
	Recursos	1	6,88	6,00		41,28			
	Almacén 2	1	1,99	1,65		3,28			
	Biblioteca	1	10,00	6,00		60,00			
	Informática	1	8,00	6,00		48,00			
	Almacén	1	6,00	5,17		31,02			
	Dirección	1	4,40	3,50		15,40			
	Jefe de Estudios	1	4,40	2,75		12,10			
	Administración	1	6,00	5,15		30,90			
	Exterior cubierto	1	6,20	5,50		34,10			
		1	6,40	1,40		8,96			
	Planta Primera								
	Aula Primaria 8	1	7,00	6,75		47,25			
	Aula Primaria 9	1	7,00	6,75		47,25			
	Aula Primaria 10	1	7,20	6,40		46,08			
	Aula Primaria 11	1	7,20	6,40		46,08			
	Circulaciones	1	3,98	2,69		10,71			
		1	19,01	2,80		53,23			
		1	25,85	2,80		72,38			
		1	3,70	2,80		10,36			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Aula Primaria 12	1	9,00	6,00		54,00			
	Aula Primaria 13	1	9,00	6,00		54,00			
	Aula Pequeño Grupo 1	1	6,00	3,66		21,96			
	Aula Pequeño Grupo 2	1	6,00	3,70		22,20			
	Aula Pequeño Grupo 3	1	6,00	3,70		22,20			
	Aula Pequeño Grupo 4	1	6,00	3,70		22,20			
	Aula Pequeño Grupo 5	1	6,00	3,70		22,20			
	Aula Pequeño Grupo 6	1	6,00	3,70		22,20			
	Planta Segunda								
	Vestíbulo Aseos	1	1,50	1,30		1,95			
	Gimnasio								
	Entrada Gimnasio	1	6,58	3,10		20,40			
	Despacho Profesor	1	2,87	2,70		7,75			
	Almacén	1	4,50	2,70		12,15			
	Caldera	1	4,50	2,00		9,00			
							1.274,15	29,07	37.039,54
#ceE11EP013	m2 SOL.GRES PORC.40x40 cm. NATURAL. REC. ADH. PV1 C2								
	Solado de gres porcelánico acabado natural (Bla- s/UNE-EN 14411) resbalicidad antideslizante 35<Rd<45 clase 2 de Rd, en baldosas de 40x40 cm., con juntas entre baldosas > de 1 mm. y juntas de separación respecto de elementos fijos del edificio >1 cm. y p.p. de juntas de dilatación cada 5-8 m. y allí donde lo marque la d.F., para alto tránsito, en color a elegir por la D. F., recibido con adhesivo C2 ES1 s/EN-12004 Ibersec Tile flex blanco, sobre superficie lisa, s/i. recrecido de mortero, i/rejuntado con mortero tapajuntas CG2-W-Ar s/nEN-13888 Ibersec Junta Fina Blanco y limpieza. Medido en superficie realmente ejecutada.								
	Planta Baja								
	Aseos Alumnos	1	3,85	3,53		13,59			
		1	2,54	2,10		5,33			
	Aseos Alumnas	1	3,85	3,53		13,59			
		1	2,54	2,10		5,33			
	Basuras	1	2,75	2,40		6,60			
	Depósitos PCI	1	6,00	2,50		15,00			
	Limpieza	1	6,00	2,00		12,00			
	Aseo PD M	1	2,90	1,34		3,89			
		1	1,68	1,49		2,50			
	Aseo PD F	1	2,78	1,34		3,73			
		1	1,60	1,00		1,60			
	Planta Primera								
	Aseos Alumnos	1	7,10	4,01		28,47			
	Aseos Alumnas	1	7,10	2,62		18,60			
	Planta Segunda								
	Aseos Adaptado	1	2,35	2,07		4,86			
	Aseos Alumnas	1	1,30	1,05		1,37			
		1	4,04	3,50		14,14			
							150,60	29,31	4.414,09
#ceE11EP012	m2 SOL.GRES PORC.40x40 cm. ANTIDES. REC. ADH. PV1 C3								
	Solado de gres porcelánico antideslizante (Bla- s/UNE-EN 14411) resbalicidad antideslizante Rd>45 clase 3 de Rd, en baldosas de 40x40 cm., con juntas entre baldosas > de 1 mm. y juntas de separación respecto de elementos fijos del edificio >1 cm. y p.p. de juntas de dilatación cada 5-8 m. y allí donde lo marque la d.F., para alto tránsito, en color a elegir por la D. F., recibido con adhesivo C2 ES1 s/EN-12004 Ibersec Tile flex blanco, sobre superficie lisa, s/i. recrecido de mortero, i/rejuntado con mortero tapajuntas CG2-W-Ar s/nEN-13888 Ibersec Junta Fina Blanco y limpieza. Medido en superficie realmente ejecutada.								
	Gimnasio								
	Aseo Profesor	1	2,87	2,00		5,74			
	Vestuario Masculino	1	4,00	3,68		14,72			
		1	2,66	1,56		4,15			
		1	2,40	2,00		4,80			
		1	3,68	2,60		9,57			
	Vestuario Femenino	1	4,00	3,69		14,76			
		1	2,66	1,56		4,15			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	2,40	2,00		4,80			
		1	3,69	2,60		9,59			
							72,28	29,86	2.158,28
ceE11SP030	m2 PAVIMENTO PVC USO MUY INTENSO								
	Pavimento vinílico heterogéneo compacto de superficie de PVC puro 100% (no necesita decapado ni protección inicial) de 0.7 mm de espesor y revés de PVC compacto, dibujo no direccional, en rollos de 20 m de largo y 2 m de ancho, de comportamiento electrostático <2.5 kv y clase de reacción al fuego CFL-s1; para zonas interiores húmedas según CTE SUA, para uso colectivo muy intenso, de mantenimiento y limpieza por vía húmeda sin limitaciones, colocado con adhesivo de contacto, incluso capa de nivelación y p.p. de recortes, s/NTE-RSF-8. Medida la superficie ejecutada.								
	Gimnasio								
	Sala Deportiva	1	25,94	16,99		440,72			
							440,72	25,26	11.132,59
#ceE11EP025	m2 BANDA VISUAL/TÁCTIL GRES.25x25 cm.								
	Suministro y colocación de banda de solado visual táctil en arranque de tramos de escaleras y rampas, de 80 cm. de ancho, en color y diseño según requisitos del CTE SUA 9, realizadas en piezas de gres con acanaladuras, resaltes o bandas táctiles de 45x45 cm., para alto tránsito, en color a elegir por la D. F. según requisitos del CTE SUA 9, recibido con adhesivo C2 ES1 s/EN-12004 Ibersec Tile flex blanco, i/rejuntado con mortero tapajuntas CG2-W-Ar s/nEN-13888 Ibersec Junta Fina Blanco y limpieza. Medido en superficie realmente ejecutada.								
	Escalera 3	2	1,85	1,00		3,70			
							3,70	30,12	111,44
#ceE11RRA031	m RODAPIÉ DM LACADO 7x1,6 cm.								
	Rodapié de DM lacado de 7x1,6 cm., clavado en paramentos, s/NTE-RSR-27, medido en su longitud.								
	Planta Baja								
	Antevestíbulo	2	2,80			5,60			
	Vestíbulo	1	6,75			6,75			
		1	2,48			2,48			
	Circulaciones	1	15,00			15,00			
		1	4,75			4,75			
		1	21,68			21,68			
		1	27,70			27,70			
		1	26,00			26,00			
		1	3,15			3,15			
		1	0,35			0,35			
	Conserjería/Reprografía	2	4,20			8,40			
		2	2,25			4,50			
	Rack-Datos	2	2,25			4,50			
		2	2,00			4,00			
	Sala de Profesores	2	6,40			12,80			
		2	6,25			12,50			
	Apa y Asociaciones Alumnos	2	6,60			13,20			
		2	3,41			6,82			
	Música	2	7,73			15,46			
		2	5,88			11,76			
	Recursos	2	6,88			13,76			
		2	6,00			12,00			
	Almacén 2	2	1,99			3,98			
		2	1,65			3,30			
	Biblioteca	2	10,00			20,00			
		2	6,00			12,00			
	Informática	2	8,00			16,00			
		2	6,00			12,00			
	Almacén	2	6,00			12,00			
		2	5,17			10,34			
	Dirección	2	4,40			8,80			
		2	3,50			7,00			
	Jefe de Estudios	2	4,40			8,80			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		2	2,75			5,50			
	Administración	2	6,00			12,00			
		2	5,15			10,30			
	Planta Primera								
	Aula Primaria 8	2	7,00			14,00			
		2	6,75			13,50			
	Aula Primaria 9	2	7,00			14,00			
		2	6,75			13,50			
	Aula Primaria 10	2	7,20			14,40			
		2	6,40			12,80			
	Aula Primaria 11	2	7,20			14,40			
		2	6,40			12,80			
	Circulaciones	1	4,27			4,27			
		1	21,70			21,70			
		1	1,66			1,66			
		1	21,88			21,88			
		1	25,85			25,85			
		1	2,88			2,88			
		1	26,75			26,75			
		2	1,00			2,00			
	Aula Primaria 12	2	9,00			18,00			
		2	6,00			12,00			
		1	1,00			1,00			
	Aula Primaria 13	2	9,00			18,00			
		2	6,00			12,00			
		1	1,00			1,00			
	Aula Pequeño Grupo 1	2	6,00			12,00			
		2	3,66			7,32			
	Aula Pequeño Grupo 2	2	6,00			12,00			
		2	3,70			7,40			
	Aula Pequeño Grupo 3	2	6,00			12,00			
		2	3,70			7,40			
	Aula Pequeño Grupo 4	2	6,00			12,00			
		2	3,70			7,40			
	Aula Pequeño Grupo 5	2	6,00			12,00			
		2	3,70			7,40			
	Aula Pequeño Grupo 6	2	6,00			12,00			
		2	3,70			7,40			
	Planta Segunda								
	Vestíbulo Aseos	2	1,50			3,00			
		1	1,30			1,30			
	Gimnasio								
	Sala Deportiva	2	25,94			51,88			
		2	16,99			33,98			
	Entrada Gimnasio	2	6,58			13,16			
		1	3,10			3,10			
							876,31	6,25	5.476,94
#ceE11ZP021	m PELDAÑO TERRAZO MICROGRANO ENTERO BANDA ANTIDES.								
	Peldaño de terrazo microchina entero, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena mezcla de miga y río (M-5), con pulido en fábrica, con marca AENOR o en posesión de ensayos de tipo para la resistencia al deslizamiento/resbalamiento clase 2 (35<Rd<45), i/ formación de rehundido tira antideslizante de fábrica en la huella, rejuntado con lechada de cemento blanco BL 22,5 X y limpieza, s/NTE-RSR-21, medido en su longitud.								
	Escalera 3	23	1,85			42,55			
							42,55	42,17	1.794,33
ceE11ZP090	ud ZANQUÍN TERRAZO MICROGRANO								
	Zanquín de terrazo prefabricado de 2 cm. de espesor en microchina, colocado a montacaballo con cara y cantos pulidos, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de miga (M-5), i/rejuntado con lechada de cemento blanco BL 22,5 X y limpieza, s/NTE-RSR-26, medida la unidad terminada.								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Escalera 3	31				31,00			
							31,00	6,33	196,23
ceE29IF030	m2 ESTERA C/CEPILLOS NYLÓN SUJECC.PERFILES								
	Estera raspadora, uso interior o exterior, construcción abierta (8 mm. de separación) la suciedad cae entre los perfiles de separación de la estera que puede enrollada para remover la suciedad. Disponibles en varios colores, puede ser puesta en el suelo con un perfil de entrada o puede ser encajada.								
	Planta Baja								
	Acceso Principal	1	6,03	1,00		6,03			
	Acceso Lateral	1	2,17	1,00		2,17			
		1	1,06	1,00		1,06			
	Acceso Posterior	1	2,01	1,00		2,01			
							11,27	593,83	6.692,46
ceE11W030	m PERFIL ALUMINIO JUNTA DILATACIÓN								
	Junta de dilatación en pavimentos mediante perfil para juntas estructurales de aluminio sin necesidad de mantenimiento (calidad de referencia Schlüter-DILEX-BT), perfil compuesto de dos partes articuladas que se desplazan una dentro de la otra, cada una de ellas con un ala de fijación para anclaje en la capa de cemento cola / adhesivo por debajo del solado. Totalmente terminado.								
	Planta Baja								
		1	3,50			3,50			
		1	2,75			2,75			
	Planta Primera	1	2,69			2,69			
	Planta Segunda	1	1,30			1,30			
							10,24	30,92	316,62
ceE15WW060	ud TOPE METÁLICO PROTECCIÓN PUERTAS								
	Tope de goma con acero inoxidable, para protección de puertas. Instalado completo.								
	P3	12				12,00			
	P4	25				25,00			
	P4D	2				2,00			
	P4DE	1				1,00			
	P5	1				1,00			
							41,00	3,36	137,76
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.07 SOLADOS Y PAVIMENTOS									80.866,86

SUBCAPÍTULO 02.08 FALSOS TECHOS

ceE08TAM050	m2 FT-60x60 RESIST.HUM. MEDIA-A.ACÚS.MEDIA PSV								
	Falso techo con placas de fibra mineral con resistencia a la humedad media y aislamiento acústico medio, de dimensiones 600x600x15 mm. color blanco, instalado con perfilera semivista blanca, comprendiendo perfiles primarios y secundarios fijados al forjado, i/p.p. de elementos de remate, accesorios de fijación y andamiaje, instalado s/NTE-RTP, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2.								
	Planta Baja								
	Circulaciones	1	4,72	3,50		16,52			
		1	6,52	3,75		24,45			
		1	9,45	1,36		12,85			
		1	12,00	3,55		42,60			
		1	27,70	2,80		77,56			
		1	3,15	1,85		5,83			
	Conserjería/Reprografía	1	4,20	2,25		9,45			
	Rack-Datos	1	2,25	2,00		4,50			
	Sala de Profesores	1	6,40	6,25		40,00			
	Apa y Asociaciones Alumnos	1	6,60	3,41		22,51			
	Música	1	7,73	5,88		45,45			
	Recursos	1	6,88	6,00		41,28			
	Almacén 2	1	1,99	1,65		3,28			
	Biblioteca	1	10,00	6,00		60,00			
	Informática	1	8,00	6,00		48,00			
	Almacén	1	6,00	5,17		31,02			
	Dirección	1	4,40	3,50		15,40			
	Jefe de Estudios	1	4,40	2,75		12,10			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Administración	1	6,00	5,15		30,90			
	Planta Primera								
	Aula Primaria 8	1	7,00	6,75		47,25			
	Aula Primaria 9	1	7,00	6,75		47,25			
	Aula Primaria 10	1	7,20	6,40		46,08			
	Aula Primaria 11	1	7,20	6,40		46,08			
	Circulaciones	1	3,98	2,69		10,71			
		1	19,01	2,80		53,23			
		1	25,85	2,80		72,38			
		1	3,70	2,80		10,36			
	Aula Primaria 12	1	9,00	6,00		54,00			
	Aula Primaria 13	1	9,00	6,00		54,00			
	Aula Pequeño Grupo 1	1	6,00	3,66		21,96			
	Aula Pequeño Grupo 2	1	6,00	3,70		22,20			
	Aula Pequeño Grupo 3	1	6,00	3,70		22,20			
	Aula Pequeño Grupo 4	1	6,00	3,70		22,20			
	Aula Pequeño Grupo 5	1	6,00	3,70		22,20			
	Aula Pequeño Grupo 6	1	6,00	3,70		22,20			
	Planta Segunda								
	Vestíbulo Aseos	1	1,50	1,30		1,95			
	Gimnasio								
	Entrada Gimnasio	1	6,58	3,10		20,40			
	Despacho Profesor	1	2,87	2,70		7,75			
	Almacén	1	4,50	2,70		12,15			
							1.160,25	18,91	21.940,33

#ceE08TAM051 m2 FT-60x60 RESIST.HUM. ALTA-A.ACÚS.ALTA PSV

Falso techo con placas de fibra mineral con resistencia a la humedad alta y aislamiento acústico alto, de dimensiones 600x600x15 mm. color blanco, instalado con perfilería semivista blanca, comprendiendo perfiles primarios y secundarios fijados al forjado, i/p.p. de elementos de remate, accesorios de fijación y andamiaje, instalado s/NTE-RTP, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2.

Planta Baja

Aseos Alumnos	1	3,85	3,53	13,59
	1	2,54	2,10	5,33
Aseos Alumnas	1	3,85	3,53	13,59
	1	2,54	2,10	5,33
Basuras	1	2,75	2,40	6,60
Depósitos PCI	1	6,00	2,50	15,00
Limpieza	1	6,00	2,00	12,00
Aseo PD M	1	2,90	1,34	3,89
	1	1,68	1,49	2,50
Aseo PD F	1	2,78	1,34	3,73
	1	1,60	1,00	1,60
Planta Primera				
Aseos Alumnos	1	7,10	4,01	28,47
Aseos Alumnas	1	7,10	2,62	18,60
Planta Segunda				
Aseos Adaptado	1	2,35	2,07	4,86
Aseos Alumnas	1	1,30	1,05	1,37
	1	4,04	3,50	14,14
Gimnasio				
Aseo Profesor	1	2,87	2,00	5,74
Vestuario Masculino	1	4,00	3,68	14,72
	1	2,66	1,56	4,15
	1	2,40	2,00	4,80
	1	3,68	2,60	9,57
Vestuario Femenino	1	4,00	3,69	14,76
	1	2,66	1,56	4,15
	1	2,40	2,00	4,80
	1	3,69	2,60	9,59

222,88 29,17 6.501,41

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.08 FALSOS TECHOS									28.441,74
SUBCAPÍTULO 02.09 CHAPADOS Y REVESTIMIENTOS									
ceE08PFA030	m2 ENFOSCADO M-5 CÁMARAS								
	Enfoscado a buena vista sin maestrear, aplicado con llana, con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5 en interior de cámaras de aire de 20 mm. de espesor, i/p.p. de andamiaje, s/NTE-RPE-5, medido deduciendo huecos.								
	Planta Baja								
	Cerramiento	3	0,49		3,60		5,29		
		1	2,64		3,90		10,30		
		1	21,00		3,90		81,90		
		1	6,92		3,90		26,99		
		1	5,16		3,60		18,58		
		1	5,50		3,60		19,80		
		1	6,20		3,60		22,32		
		1	20,47		3,90		79,83		
		1	1,04		3,90		4,06		
		1	4,00		3,90		15,60		
		1	8,61		3,90		33,58		
		1	1,50		3,90		5,85		
		1	6,20		3,90		24,18		
		1	18,40		3,90		71,76		
		1	14,10		3,90		54,99		
		1	6,52		3,60		23,47		
		1	1,40		3,60		5,04		
		1	3,98		3,60		14,33		
		1	6,85		0,25		1,71		
	Cerramiento Edificio Primaria	1	21,00		3,60		75,60		
		1	6,75		3,60		24,30		
	Planta Primera								
	Cerramiento	1	21,65		3,90		84,44		
		1	9,09		3,60		32,72		
		1	5,16		3,60		18,58		
		1	1,04		3,90		4,06		
		1	23,81		3,90		92,86		
		1	1,04		3,90		4,06		
		1	4,00		3,90		15,60		
		1	8,61		3,90		33,58		
		1	1,50		3,90		5,85		
		1	6,20		3,90		24,18		
		1	18,37		3,90		71,64		
		1	15,50		3,90		60,45		
		1	4,49		3,90		17,51		
		1	6,76		3,60		24,34		
		1	1,18		3,60		4,25		
	Planta Segunda								
	Cerramiento	1	7,08		3,60		25,49		
		1	1,14		3,60		4,10		
		1	4,15		3,60		14,94		
		1	6,75		3,60		24,30		
	Gimnasio								
	Cerramiento	1	18,10		3,60		65,16		
		2	7,66		3,60		55,15		
		2	26,89		6,45		346,88		
		6	4,77		2,00		57,24		
		1	18,10		6,45		116,75		
		2	1,25		2,70		6,75		
		4	0,50		1,00		2,00		
		2	0,50		2,10		2,10		
		8	0,50		4,20		16,80		
	a deducir huecos								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	PEXT7	-1	2,71		2,70	-7,32			
	PEXT8	-1	1,10		2,10	-2,31			
	V11	-1	2,13		1,00	-2,13			
	V12	-1	1,00		1,00	-1,00			
	V13	-1	1,00		1,00	-1,00			
	V14	-2	6,50		1,00	-13,00			
	PEXT9	-1	1,10		2,10	-2,31			
	V16	-1	1,00		1,00	-1,00			
	V15	-4	0,50		4,20	-8,40			
							1.812,79	3,74	6.779,83
ceE08PFM050	m2 ENFOSC. MAESTR.HIDRÓFUGO M-10 VER.								
	Enfoscado maestreado y fratasado con mortero hidrófugo y arena de río M-10, en paramentos verticales, i/regleado, sacado de aristas y rincones con maestras cada 3 m. y andamiaje, s/NTE-RPE, medido deduciendo huecos.								
	Planta Baja								
	Ampliación Caldera	1	6,80		3,60	24,48			
		1	3,00		3,60	10,80			
	Planta Primera								
	Petos	1	5,16		1,50	7,74			
		1	9,09		1,50	13,64			
	Planta Segunda								
	Petos	1	21,65		1,50	32,48			
		1	9,09		1,50	13,64			
		1	6,20		1,50	9,30			
		1	23,81		1,50	35,72			
		1	1,04		1,50	1,56			
		1	4,00		1,50	6,00			
		1	8,61		1,50	12,92			
		1	1,50		1,50	2,25			
		1	6,20		1,50	9,30			
		1	18,40		1,50	27,60			
		1	15,50		1,50	23,25			
		1	4,50		1,50	6,75			
	Planta Cubierta								
	Petos	1	4,15		1,50	6,23			
		1	7,08		1,50	10,62			
		1	0,65		1,50	0,98			
		1	6,75		1,50	10,13			
	Claraboyas	20	0,90		0,50	9,00			
	Gimnasio								
	Petos	1	18,10		0,80	14,48			
		2	7,66		0,80	12,26			
							301,13	6,44	1.939,28
ceE08PEM010	m2 GUARNECIDO MAESTREADO Y ENLUCIDO								
	Guarnecido maestreado con yeso negro y enlucido con yeso blanco en paramentos verticales y horizontales de 15 mm. de espesor, con maestras cada 0,60 m., incluso formación de rincones, guarniciones de huecos, remates con pavimento, p.p. de guardavivos de plástico y metal y colocación de andamios, s/NTE-RPG, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2.								
	Planta Baja								
	Sala Polivalente	1	6,80		3,60	24,48			
	Gimnasio								
	Cerramiento	2	26,89		6,45	346,88			
		6	4,77		2,00	57,24			
		1	18,10		6,45	116,75			
	a deducir huecos								
	V14	-2	6,50		1,00	-13,00			
	PEXT9	-1	1,10		2,10	-2,31			
	V16	-1	1,00		1,00	-1,00			
	V15	-4	0,50		4,20	-8,40			
	Interior	1	17,02		4,00	68,08			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	a deducir huecos								
	P4DE	-1	2,03		2,20	-4,47			
							584,25	5,07	2.962,15
ceE08PFM070	m2 ENFOSCADO RUGOSO M-15 VERTICAL								
	Enfoscado maestreado rugoso con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-15, en paramentos verticales de 20 mm. de espesor, para posterior revestimiento, i/andamiaje, s/NTE-RPE, medido deduciendo huecos.								
	Planta Baja								
	Aseos Alumnos	2	2,53		2,80	14,17			
		2	1,43		2,80	8,01			
	Basuras	2	3,05		3,60	21,96			
		2	2,40		3,60	17,28			
	Depósito PCI	2	6,00		3,60	43,20			
		2	2,50		3,60	18,00			
	Limpieza	1	6,00		2,80	16,80			
							139,42	6,40	892,29
ceE12ACB010	m2 ALIC.AZULEJO LISO BLANCO 20x20 cm c/adhesivo								
	Alicatado de paramentos interiores con azulejo, de dimensiones 20x20 cm, de color blanco, grupo de absorción BIII y calidad estandar, colocado con mortero cola gris C1TE, rejuntado en junta fina con mortero coloreado, i/pp de recortes. Medida la superficie ejecutada.								
	Planta Baja								
	Aseos Alumnos	2	3,85		2,80	21,56			
		2	3,53		2,80	19,77			
		2	2,54		2,80	14,22			
		1	2,10		2,80	5,88			
	Aseos Alumnas	2	3,85		2,80	21,56			
		2	3,53		2,80	19,77			
		2	2,54		2,80	14,22			
		1	2,10		2,80	5,88			
	Basuras	2	2,75		2,80	15,40			
		2	2,40		2,80	13,44			
	Depósitos PCI	2	6,00		2,80	33,60			
		2	2,50		2,80	14,00			
	Limpieza	2	6,00		2,80	33,60			
		2	2,00		2,80	11,20			
	Aseo PD M	2	2,90		2,80	16,24			
		1	1,34		2,80	3,75			
		1	1,68		2,80	4,70			
		2	1,49		2,80	8,34			
	Aseo PD F	2	2,78		2,80	15,57			
		1	1,34		2,80	3,75			
		2	1,60		2,80	8,96			
		1	1,00		2,80	2,80			
	a deducir								
	P4	-2	1,10		2,20	-4,84			
	P3	-2	1,00		2,20	-4,40			
	V5	-1		1,00	2,00	-2,00			
	V6	-1		1,00	2,00	-2,00			
	V8	-1		1,77	2,00	-3,54			
	Planta Primera								
	Aseos Alumnos	2	7,10		2,80	39,76			
		2	4,01		2,80	22,46			
	Aseos Alumnas	2	7,10		2,80	39,76			
		2	2,62		2,80	14,67			
	a deducir								
	P4	-2	1,10		2,20	-4,84			
	V10	-1		0,66	2,00	-1,32			
	Planta Segunda								
	Aseos Adaptado	2	2,35		2,80	13,16			
		2	2,07		2,80	11,59			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Aseos Alumnas	2	5,10		2,80	28,56			
		2	3,50		2,80	19,60			
	a deducir								
	P3	-1	1,00		2,20	-2,20			
	V6	-1		1,00	2,00	-2,00			
							470,63	11,17	5.256,94
ceE08PS040	m2 REVEST .MURAL VINÍLICO 2 mm								
	Revestimiento continuo mural vinilico de paramentos interiores, 100% PVC, de comportamiento electrostático antiestático <2.5 kv, espesor 2 mm., resistente a rasguras y golpes, clase de reaccion al fuego B-s1,d0 según CTE DB SI, colocado con cola multicelulósica disuelta en agua, s/UNE 23727, s/NTE-RSF, incluso p.p. de recortes y solapes. Medida la superficie ejecutada.								
	Planta Baja								
	Vestíbulo	1	6,75		2,10	14,18			
		1	2,48		2,10	5,21			
	Circulaciones	1	15,00		2,10	31,50			
		1	4,75		2,10	9,98			
		1	21,68		2,10	45,53			
		1	27,70		2,10	58,17			
		1	26,00		2,10	54,60			
		1	3,15		2,10	6,62			
		1	0,35		2,10	0,74			
	Música	2	7,73		1,00	15,46			
		2	5,88		1,00	11,76			
	Recursos	2	6,88		1,00	13,76			
		2	6,00		1,00	12,00			
	Biblioteca	2	10,00		1,00	20,00			
		2	6,00		1,00	12,00			
	Informática	2	8,00		1,00	16,00			
		2	6,00		1,00	12,00			
	Dirección	2	4,40		1,00	8,80			
		2	3,50		1,00	7,00			
	Jefe de Estudios	2	4,40		1,00	8,80			
		2	2,75		1,00	5,50			
	Administración	2	6,00		1,00	12,00			
		2	5,15		1,00	10,30			
	a deducir								
	P4	-9	1,10		2,20	-21,78			
	P3	-6	1,00		2,20	-13,20			
	P4	-8	1,10		1,00	-8,80			
	P3	-8	1,00		1,00	-8,00			
	Planta Primera								
	Aula Primaria 8	2	7,00		1,00	14,00			
		2	6,75		1,00	13,50			
	Aula Primaria 9	2	7,00		1,00	14,00			
		2	6,75		1,00	13,50			
	Aula Primaria 10	2	7,20		1,00	14,40			
		2	6,40		1,00	12,80			
	Aula Primaria 11	2	7,20		1,00	14,40			
		2	6,40		1,00	12,80			
	Circulaciones	1	4,27		2,10	8,97			
		1	21,70		2,10	45,57			
		1	1,66		2,10	3,49			
		1	21,88		2,10	45,95			
		1	25,85		2,10	54,29			
		1	2,88		2,10	6,05			
		1	26,75		2,10	56,18			
		2	1,00		2,10	4,20			
	Aula Primaria 12	2	9,00		1,00	18,00			
		2	6,00		1,00	12,00			
		1	1,00		1,00	1,00			
	Aula Primaria 13	2	9,00		1,00	18,00			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		2	6,00		1,00	12,00			
		1	1,00		1,00	1,00			
	Aula Pequeño Grupo 1	2	6,00		1,00	12,00			
		2	3,66		1,00	7,32			
	Aula Pequeño Grupo 2	2	6,00		1,00	12,00			
		2	3,70		1,00	7,40			
	Aula Pequeño Grupo 3	2	6,00		1,00	12,00			
		2	3,70		1,00	7,40			
	Aula Pequeño Grupo 4	2	6,00		1,00	12,00			
		2	3,70		1,00	7,40			
	Aula Pequeño Grupo 5	2	6,00		1,00	12,00			
		2	3,70		1,00	7,40			
	Aula Pequeño Grupo 6	2	6,00		1,00	12,00			
		2	3,70		1,00	7,40			
	a deducir								
	P4	-13	1,10		2,20	-31,46			
	P4	-13	1,10		1,00	-14,30			
	Planta Segunda								
	Vestíbulo Aseos	2	1,50		2,10	6,30			
		1	1,30		2,10	2,73			
	Gimnasio								
	Sala Deportiv a	2	25,94		2,00	103,76			
		2	16,99		2,00	67,96			
	Entrada Gimnasio	2	6,58		2,00	26,32			
		1	3,10		2,00	6,20			
	a deducir								
	P3	-1	1,00		2,20	-2,20			
	P4	-2	1,10		2,20	-4,84			
	P4DE	-2	2,03		2,20	-8,93			
	P5	-1	1,20		2,20	-2,64			
							1.001,45	25,18	25.216,51
ceE08PKM010	m2 REV.MORTERO MONOCAPA FRATASADO								
	Revestimiento de paramentos verticales con mortero monocapa acabado fratasado en color blanco, aplicado a llana, regleado y fratasado, con un espesor de 15 a 20 mm., con ejecución de despiece según planos y aplicado directamente sobre fábrica de ladrillo, hormigón, fábrica de bloques de hormigón, etc., i/p.p. de medios auxiliares, s/N TE-RPR-9, medido deduciendo huecos.								
	Planta Baja								
	Cerramiento	8	0,49		3,60	14,11			
		2	2,64		3,90	20,59			
		1	21,00		3,90	81,90			
		1	6,92		3,90	26,99			
		1	5,16		3,60	18,58			
		1	5,50		3,60	19,80			
		1	6,20		3,60	22,32			
		1	20,47		3,90	79,83			
		1	1,04		3,90	4,06			
		1	4,00		3,90	15,60			
		1	8,61		3,90	33,58			
		1	1,50		3,90	5,85			
		1	6,20		3,90	24,18			
		1	18,40		3,90	71,76			
		1	14,10		3,90	54,99			
		1	6,52		3,60	23,47			
		1	1,40		3,60	5,04			
	Cerramiento Edificio Primaria	1	21,00		3,60	75,60			
		1	6,75		3,60	24,30			
	a deducir								
	V1	-18	2,00		2,00	-72,00			
	V2	-1	5,25		1,60	-8,40			
	V5	-3	1,00		2,00	-6,00			
	V6	-1	1,00		2,00	-2,00			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	V7	-1	0,75		2,00	-1,50			
	V8	-1	1,77		2,00	-3,54			
	PEXT2	-1	1,06		2,20	-2,33			
	PEXT3	-1	2,00		3,00	-6,00			
	PEXT4	-1	2,16		3,00	-6,48			
	PEXT5	-1	1,00		2,70	-2,70			
	PEXT6	-3	1,10		2,70	-8,91			
	Planta Primera								
	Cerramiento	1	21,65		3,90	84,44			
		1	9,09		3,60	32,72			
		1	5,16		3,60	18,58			
		1	1,04		3,90	4,06			
		1	23,81		3,90	92,86			
		1	1,04		3,90	4,06			
		1	4,00		3,90	15,60			
		1	8,61		3,90	33,58			
		1	1,50		3,90	5,85			
		1	6,20		3,90	24,18			
		1	18,37		3,90	71,64			
		1	15,50		3,90	60,45			
		1	4,49		3,90	17,51			
	Petos	1	5,16		1,50	7,74			
		1	9,09		1,50	13,64			
	a deducir								
	V9	-1	5,87		3,90	-22,89			
	V1	-19	2,00		2,00	-76,00			
	V3	-1	2,16		2,50	-5,40			
	V4	-1	2,00		2,00	-4,00			
	V10	-1	0,66		2,00	-1,32			
	Planta Segunda								
	Cerramiento	1	7,08		3,60	25,49			
		1	1,14		3,60	4,10			
		1	4,15		3,60	14,94			
	Petos	1	21,65		1,50	32,48			
		1	9,09		1,50	13,64			
		1	6,20		1,50	9,30			
		1	23,81		1,50	35,72			
		1	1,04		1,50	1,56			
		1	4,00		1,50	6,00			
		1	8,61		1,50	12,92			
		1	1,50		1,50	2,25			
		1	6,20		1,50	9,30			
		1	18,40		1,50	27,60			
		1	15,50		1,50	23,25			
		1	4,50		1,50	6,75			
	a deducir								
	V6	-1	1,00		2,00	-2,00			
	Planta Cubierta								
	Petos	1	4,15		1,50	6,23			
		1	7,08		1,50	10,62			
		1	0,65		1,50	0,98			
		1	6,75		1,50	10,13			
							1.131,25	12,10	13.688,13
ceE12PAA010	m ALBARDILLA PIEDRA ARTIFICIAL a=25cm								
	Albardilla de piedra artificial de 25x3 cm. con goterón pulida en fábrica, recibida con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5, i/rejuntado con lechada de cemento blanco BL-V 22,5 y limpieza, medida en su longitud.								
	Planta Primera								
	Petos	1	5,16			5,16			
		1	9,09			9,09			
	Planta Segunda								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Petos	1	21,65			21,65			
		1	9,09			9,09			
		1	6,20			6,20			
		1	23,81			23,81			
		1	1,04			1,04			
		1	4,00			4,00			
		1	8,61			8,61			
		1	1,50			1,50			
		1	6,20			6,20			
		1	18,40			18,40			
		1	15,50			15,50			
		1	4,50			4,50			
	Planta Cubierta								
	Petos	1	4,15			4,15			
		1	7,08			7,08			
		1	0,65			0,65			
		1	6,75			6,75			
	Gimnasio								
	Petos	1	18,10			18,10			
		2	7,66			15,32			
							186,80	11,72	2.189,30
ceE12PVA010	m VIERTAG.PIEDRA ARTIFICIAL e=3cm a=25cm								
	Vieriteaguas de piedra artificial con goterón, formado por piezas de 25 cm. de ancho y 3 cm. de espesor, pulido en fábrica, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5, i/re-juntado con lechada de cemento blanco BL-V 22,5 y limpieza, medido en su longitud.								
	V1	37	2,00			74,00			
	V2	1	5,25			5,25			
	V3	1	2,16			2,16			
	V4	1	2,00			2,00			
	V5	3	1,00			3,00			
	V6	2	1,00			2,00			
	V7	1	0,75			0,75			
	V8	1	1,77			1,77			
	V9	1	5,87			5,87			
	V10	1	0,66			0,66			
	V11	1	2,13			2,13			
	V16	1	1,00			1,00			
							100,59	10,28	1.034,07
ceE12PVA030	m VIERTAG.PIEDRA ARTIFICIAL e=3cm a=40cm								
	Vieriteaguas de piedra artificial con goterón, formado por piezas de 40 cm. de ancho y 3 cm. de espesor, pulido en fábrica, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5, i/re-juntado con lechada de cemento blanco BL-V 22,5 y limpieza, medido en su longitud.								
	V12	1	1,00			1,00			
	V13	1	1,00			1,00			
	V14	2	6,50			13,00			
	V15	4	0,50			2,00			
							17,00	12,17	206,89
	TOTAL SUBCAPÍTULO 02.09 CHAPADOS Y REVESTIMIENTOS .								60.165,39

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.10 CARPINTERIA DE MADERA									
#ceE13EPL071	m2 PUERTA DE PASO LISA TAB.AGLOMERADO UNA HOJA								
	Suministro y colocación de puerta de paso ciega, de UNA HOJA, lisa de tablero aglomerado, para barnizar o lacar en taller, precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, con rechapado de madera, de sapeli de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con rechapado de madera, de sapeli de 70x10 mm en ambas caras. Incluso herrajes de colgar y de cierre de acero inoxidable con cerraduras y dispositivo de bloqueo por el interior y sistema de desbloqueo por el exterior, manilla en U con escudo cuadrado de acero inoxidable mate, ajuste de la hoja, fijación de los herrajes y ajuste final. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).								
	P3	12		1,00	2,20	26,40			
	P4	25		1,10	2,20	60,50			
	P4D	2		2,03	3,00	12,18			
	P4DE	1		2,03	2,20	4,47			
	P5	1		1,20	2,20	2,64			
	P5C	3		1,18	2,20	7,79			
							113,98	105,63	12.039,71
ceE13K080	m2 VENTANA FIJA CERCO MELAMINA COLOR								
	Ventana fija en tablero DM melaminado, en color a elegir por la D.F., formada por precerco de pino macizo de 150x35 mm., cerco visto de DM melaminado de 150x30 mm., junquillo y tapajuntas de DM melaminado 70X10 mm, para acristalar, montada, incluso p.p. de medios auxiliares.								
	VI1	4		3,26	1,17	15,26			
	VI2	8		4,85	1,17	45,40			
	VI3	3		2,16	1,17	7,58			
	VI4	1		5,93	1,17	6,94			
							75,18	53,46	4.019,12
#ceE07TMF041	m2 MAMPARA CABINA TAB.FENÓLICO LAMINADO 13 mm.								
	Cabinas sanitarias de tablero fenólico laminado a alta presión, de TRESPA VIRTUON o equivalente, de 13 mm. de espesor y de 2,01 m de altura, con puerta de acceso y parte fija, incluido pomo, condensa (libre / ocupado), apertura de emergencia, bisagras y patas regulables en acero inoxidable mate. Perfil superior continuo en acero inox., terminado y montado.								
	M1	1		2,10	2,20	4,62			
	M2	1		2,03	2,20	4,47			
	M3	4		1,60	2,20	14,08			
	M4	1		2,10	2,20	4,62			
	M5	1		2,03	2,20	4,47			
	M6	1		2,10	2,20	4,62			
	M7	1		1,34	2,20	2,95			
	M8	1		1,00	2,20	2,20			
	M9	1		7,10	2,20	15,62			
	M10	4		1,70	2,20	14,96			
	M11	4		1,70	2,20	14,96			
	M12	1		4,06	2,20	8,93			
	M13	1		4,04	2,20	8,89			
	M14	3		1,60	2,20	10,56			
	M15	2		2,74	2,20	12,06			
	M16	6		1,65	2,20	21,78			
							149,79	75,42	11.297,16
ceE08PS090	m MOLDURA DM 5 / 10 cm								
	Moldura de DM, incluyendo barnizado o pintado, de 50-100/ 15 mm. de sección, en formación de moldura separadora de revestimientos o en formación de tapajuntas de carpintería metálica, fijado mediante tornillos o clavos, totalmente montado y con p.p. de medios auxiliares.								
	Planta Baja								
	Antevestíbulo	2	2,80			5,60			
	Vestíbulo	1	6,75			6,75			
		1	2,48			2,48			
	Circulaciones	1	15,00			15,00			
		1	4,75			4,75			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	21,68			21,68			
		1	27,70			27,70			
		1	26,00			26,00			
		1	3,15			3,15			
		1	0,35			0,35			
	Música	2	7,73			15,46			
		2	5,88			11,76			
	Recursos	2	6,88			13,76			
		2	6,00			12,00			
	Almacén 2	2	1,99			3,98			
		2	1,65			3,30			
	Biblioteca	2	10,00			20,00			
		2	6,00			12,00			
	Informática	2	8,00			16,00			
		2	6,00			12,00			
	Almacén	2	6,00			12,00			
		2	5,17			10,34			
	Dirección	2	4,40			8,80			
		2	3,50			7,00			
	Jefe de Estudios	2	4,40			8,80			
		2	2,75			5,50			
	Administración	2	6,00			12,00			
		2	5,15			10,30			
	Planta Primera								
	Aula Primaria 8	2	7,00			14,00			
		2	6,75			13,50			
	Aula Primaria 9	2	7,00			14,00			
		2	6,75			13,50			
	Aula Primaria 10	2	7,20			14,40			
		2	6,40			12,80			
	Aula Primaria 11	2	7,20			14,40			
		2	6,40			12,80			
	Circulaciones	1	4,27			4,27			
		1	21,70			21,70			
		1	1,66			1,66			
		1	21,88			21,88			
		1	25,85			25,85			
		1	2,88			2,88			
		1	26,75			26,75			
		2	1,00			2,00			
	Aula Primaria 12	2	9,00			18,00			
		2	6,00			12,00			
		1	1,00			1,00			
	Aula Primaria 13	2	9,00			18,00			
		2	6,00			12,00			
		1	1,00			1,00			
	Aula Pequeño Grupo 1	2	6,00			12,00			
		2	3,66			7,32			
	Aula Pequeño Grupo 2	2	6,00			12,00			
		2	3,70			7,40			
	Aula Pequeño Grupo 3	2	6,00			12,00			
		2	3,70			7,40			
	Aula Pequeño Grupo 4	2	6,00			12,00			
		2	3,70			7,40			
	Aula Pequeño Grupo 5	2	6,00			12,00			
		2	3,70			7,40			
	Aula Pequeño Grupo 6	2	6,00			12,00			
		2	3,70			7,40			
	Planta Segunda								
	Vestíbulo Aseos	2	1,50			3,00			
		1	1,30			1,30			
	Gimnasio								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Sala Deportiv a	2	25,94			51,88			
		2	16,99			33,98			
	Entrada Gimnasio	2	6,58			13,16			
		1	3,10			3,10			
							809,59	3,35	2.712,13
#ceE08PS092	m ESQUINERO DM 3x3								
	Esquinero de DM, incluyendo barnizado o pintado, de 30x30/ 15 mm. de sección, en formación de moldura separadora de revestimientos o en formación de tapajuntas de carpintería metálica, fijado mediante tornillos o clavos, totalmente montado y con p.p. de medios auxiliares.								
	Planta Baja								
	Antevestíbulo	2			2,00	4,00			
	Vestíbulo	6			2,00	12,00			
	Circulaciones	8			2,00	16,00			
	Consejería	1			2,00	2,00			
	Música	2			2,00	4,00			
	Recursos	2			2,00	4,00			
	Sala Profesores	2			2,00	4,00			
	Apa	1			2,00	2,00			
	Biblioteca	7			2,00	14,00			
	Informática	3			2,00	6,00			
	Almacén	2			2,00	4,00			
	Dirección	1			2,00	2,00			
	Administración	2			2,00	4,00			
	Planta Primera								
	Aula Primaria 8	6			2,00	12,00			
	Aula Primaria 9	5			2,00	10,00			
	Aula Primaria 10	4			2,00	8,00			
	Aula Primaria 11	2			2,00	4,00			
	Circulaciones	9			2,00	18,00			
	Aula Primaria 12	6			2,00	12,00			
	Aula Primaria 13	6			2,00	12,00			
	Aula Pequeño Grupo 1	3			2,00	6,00			
	Aula Pequeño Grupo 2	2			2,00	4,00			
	Aula Pequeño Grupo 5	2			2,00	4,00			
	Aula Pequeño Grupo 6	2			2,00	4,00			
	Planta Segunda								
	Vestíbulo Aseos	2			2,00	4,00			
							176,00	1,79	315,04
	TOTAL SUBCAPÍTULO 02.10 CARPINTERIA DE MADERA.....								30.383,16

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.11 CARPINTERIA METALICA									
ceE14ALL170	m2 VENT.ALUM.LAC.OSCULO.+PRACT. R.P.T. + MONOB. + FIJO								
	Ventana de una hoja oscilobatiente con una hoja practicable y PARTE FIJA, con capialzado sistema MONOBLOCK, guías de persiana y lamas de aluminio incorporados, realizada en perfil de aluminio lacado en color, a elegir por la Df s/carta, por aplicación de polvo de poliéster, con rotura de puente térmico, clase 4 según UNE EN1026, 9A según UNE EN102, y C5 según UNE EN12211, con herraje, compás y bisagras oscilobatientes, pasadores de anclaje de aluminio, tornillería y prisioneros de acero inoxidable, sellante de silicona neutra en esquinas del cerco y juntas de estanqueidad interior y central de caucho elastómero, i/accesorios, montaje y regulación, s/NTE-FCL. Medida la unidad terminada. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, según indicaciones de la D.F. y normativa vigente, incluso p.p. de ayudas de albañilería.								
	V1	37		2,00	2,00	148,00			
	V3	1		2,16	2,50	5,40			
	V8	1		1,77	2,00	3,54			
							156,94	214,25	33.624,40
ceE14ALH160	m2 VENT.ALUM.LAC.PRACT. c/RPT MULTIHOJA+MONOBLOCK								
	Ventana practicable de MULTIHOJA, con capialzado sistema MONOBLOCK, clase 4 según UNE EN1026, 9A según UNE EN102, y C4 según UNE EN12211, guías de persiana y lamas de aluminio de 35 mm. incorporados, realizada en perfil de aluminio lacado en color, a elegir por la DF sobre carta, por aplicación de polvo de poliéster, con rotura de puente térmico, 65 mm de módulo,, con cremona monomando, bisagras de aluminio, tornillería y prisioneros de acero inoxidable, sellante de silicona neutra en esquinas del cerco y junta de estanqueidad interior de caucho elastómero, i/accesorios, montaje y regulación, s/NTE-FCL. Medida la unidad terminada. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, según indicaciones de la D.F. y normativa vigente, incluso p.p. de ayudas de albañilería.								
	V2	1		5,25	1,60	8,40			
							8,40	132,44	1.112,50
ceE14ALA120	m2 VENT.ALUM.LAC.CORRED.RPT+MONOBLOC+FIJO >2m2								
	Ventana corredera de dimensiones >2m2, con capialzado sistema monoblock, guías de persiana y lamas de aluminio incorporados, con paño fijo , inferior o superior, del ancho de la ventana y dimensiones según planos de carpintería, realizada en perfil de aluminio lacado, color, por aplicación de polvo de poliéster, con rotura de puente térmico, clase 3 según UNE EN1026, 7A según UNE EN102, y C4 según UNE EN12211, de apertura manual y cierre automático en cada hoja, con rodamientos fijos de poliamida, uñero de aluminio y poliamida, gancho de cerco y accesorios de ensamblaje de aluminio, tornillería y prisioneros de acero inoxidable, sellante de silicona neutra en esquinas del cerco, juntas de estanqueidad en montantes de cerco, central y en travesaños de hoja a base de burlete de lámina de propileno y fibra tratada y tacos de estanqueidad inferior y superior de caucho elastómero, i/accesorios, montaje y regulación, s/NTE-FCL. Medida la unidad terminada.								
	V4	1		2,00	2,00	4,00			
							4,00	161,18	644,72
ceE14ALH130	m2 VENT.ALUM.LAC.PRACT. c/RPT 1 HOJA+MONOBLOCK+FIJO								
	Ventana practicable de UNA HOJA y PARTE FIJA, con capialzado sistema MONOBLOCK, clase 4 según UNE EN1026, 9A según UNE EN102, y C4 según UNE EN12211, guías de persiana y lamas de aluminio de 35 mm. incorporados, realizada en perfil de aluminio lacado en color, a elegir por la DF sobre carta, por aplicación de polvo de poliéster, con rotura de puente térmico, 65 mm de módulo,, con cremona monomando, bisagras de aluminio, tornillería y prisioneros de acero inoxidable, sellante de silicona neutra en esquinas del cerco y junta de estanqueidad interior de caucho elastómero, i/accesorios, montaje y regulación, s/NTE-FCL. Medida la unidad terminada. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, según indicaciones de la D.F. y normativa vigente, incluso p.p. de ayudas de albañilería.								
	V5	3		1,00	2,00	6,00			
	V6	2		1,00	2,00	4,00			
	V7	1		0,75	2,00	1,50			
	V10	1		0,66	2,00	1,32			
							12,82	157,98	2.025,30

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ceE14ALL160	m2 VENT.ALUM.LAC.OSCILO.+PRACT. R.P.T. + MONOBLOCK Ventana de una hoja oscilobatiente con una hoja practicable, con capitalizado sistema MONO-BLOCK, guías de persiana y lamas de aluminio incorporados, realizada en perfil de aluminio lacado en color, a elegir por la DF s/carta, por aplicación de polvo de poliéster, con rotura de puente térmico, clase 4 según UNE EN1026, 9A según UNE EN102, y C5 según UNE EN12211, con herraje, compás y bisagras oscilobatientes, pasadores de anclaje de aluminio, tornillería y prisioneros de acero inoxidable, sellante de silicona neutra en esquinas del cerco y juntas de estanqueidad interior y central de caucho elastómero, i/accesorios, montaje y regulación, s/NTE-FCL. Medida la unidad terminada. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, según indicaciones de la D.F. y normativa vigente, incluso p.p. de ayudas de albañilería.	V11	1	2,13	1,00	2,13	2,13	205,23	437,14
ceE14ALL120	m2 VENT.ALUM.LAC.OSCILO. R.P.T. + MONOBLOCK Ventana de una hoja oscilobatiente, con capitalizado sistema MONOBLOCK, guías de persiana y lamas de aluminio incorporados, realizada en perfil de aluminio lacado en color a elegir por la DF s/carta, con rotura de puente térmico, clase 4 según UNE EN1026, 9A según UNE EN102, y C4 según UNE EN12211, con herraje, compás y bisagras oscilobatientes, pasadores de anclaje de aluminio, tornillería y prisioneros de acero inoxidable, sellante de silicona neutra en esquinas del cerco y junta de estanqueidad interior de caucho elastómero, i/accesorios, montaje y regulación, s/NTE-FCL. Medida la unidad terminada. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, según indicaciones de la D.F. y normativa vigente, incluso p.p. de ayudas de albañilería.	V12	1	1,00	1,00	1,00			
		V13	1	1,00	1,00	1,00			
							2,00	175,17	350,34
ceE14ALH140	m2 VENT.ALUM.LAC.PRACT. c/RPT MULTIHOJA Ventana practicable MULTIHOJA realizada en perfil de aluminio anonizado en color, a elegir por la DF sobre carta, por electrolisis, con rotura de puente térmico, 65 mm de módulo, clase 4 según UNE EN1026, 9A según UNE EN102, y C5 según UNE EN12211, con cremona monomando, accesorios de ensamblaje y bisagras de aluminio, tornillería y prisioneros de acero inoxidable, sellante de silicona neutra en esquinas del cerco y junta de estanqueidad interior de caucho elastómero, i/accesorios, montaje y regulación, s/NTE-FCL. Medida la unidad terminada. La carpintería tendrá una transmitancia limite de 2,90 W/m2K. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, según indicaciones de la D.F. y normativa vigente, incluso p.p. de ayudas de albañilería.	V14	2	6,50	1,00	13,00	13,00	113,18	1.471,34
ceE14ALM030	m2 MAMPARA FIJA ALUM. LAC. (1,50-3 m2) Mampara fija ejecutada con perfiles de aleación de aluminio con espesor de 1,5 mm y capa de anodizado en su color de 15 micras, tipo III (1,50-3 m2), incluso precerco de perfil tubular conformado en frío de acero galvanizado con patillas de fijación, junquillos y juntas de estanqueidad de neopreno. Medida de fuera a fuera del cerco.	V16	1	1,00	1,00	1,00	1,00	51,16	51,16
ceE14ALM040	m2 MAMPARA FIJA ALUM. LAC. (> 3 m2) Mampara fija ejecutada con perfiles de aleación de aluminio con espesor de 1,5 mm y capa de anodizado en su color de 15 micras, tipo IV (> 3 m2), incluso precerco de perfil tubular conformado en frío de acero galvanizado con patillas de fijación, junquillos y juntas de estanqueidad de neopreno. Medida de fuera a fuera del cerco.	V9	1	5,87	3,90	22,89			
		V15	4	0,50	4,20	8,40	31,29	48,63	1.521,63

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ceE14ALQ050	m2 PTA.ALUM.LAC.PRACT. c/RPT 2 HOJAS								
	Carpintería de aluminio lacado color, a elegir por la DF s/carta, de 60 micras, con rotura de puente térmico, en puertas balconeras practicables de 2 hoja para acristalar, con parte proporcional de fijos laterales o superiores, compuesta por cerco, hojas con zócalo inferior ciego de 30 cm., y herrajes de colgar y de seguridad, instalada sobre precerco de aluminio, sellado de juntas y limpieza, incluso con p.p. de medios auxiliares. s/NTE-FCL-16. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, según indicaciones de la D.F. y normativa vigente, incluso p.p. de ayudas de albañilería.								
	PEXT1	2		5,87	2,70	31,70			
	PEXT2	1		1,06	2,20	2,33			
	PEXT3	1		2,00	3,00	6,00			
	PEXT4	1		2,16	3,00	6,48			
	PEXT5	1		1,00	2,70	2,70			
	PEXT7	1		2,71	2,70	7,32			
							56,53	156,93	8.871,25
ceE14ALW010	m VIERTEAGUAS ALUM.LACADO								
	Vieriteaguas de chapa de aluminio lacado de 60 micras, con goterón, y de 40 cm. de desarrollo total, recibido con garras en huecos de fachadas con mortero de cemento y arena de río 1/6, incluso sellado de juntas y limpieza, instalado, con p.p. de medios auxiliares y pequeño material para su recibido, terminado.								
	V1	37		2,00		74,00			
	V2	1		5,25		5,25			
	V3	1		2,16		2,16			
	V4	1		2,00		2,00			
	V5	3		1,00		3,00			
	V6	2		1,00		2,00			
	V7	1		0,75		0,75			
	V8	1		1,77		1,77			
	V9	1		5,87		5,87			
	V10	1		0,66		0,66			
	V11	1		2,13		2,13			
	V12	1		1,00		1,00			
	V13	1		1,00		1,00			
	V14	2		6,50		13,00			
	V15	4		0,50		2,00			
	V16	1		1,00		1,00			
							117,59	18,25	2.146,02
ceE14PC040	m2 CELOSÍA FIJA FACHADAS LAMAS ALUM.ESM.								
	Celosía fija en fachadas, realizada con lamas de aluminio esmaltado al horno de 250x25x0.6 mm., montadas sobre soporte de aluminio de 69.4x0.95 mm., acabado resistente a la corrosión en color a elegir por la D.F., incluso parte proporcional de elementos de fijación necesarios para su montaje. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, según indicaciones de la D.F. y normativa vigente, incluso p.p. de ayudas de albañilería.								
	V9	1		5,87	3,90	22,89			
							22,89	46,95	1.074,69
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.11 CARPINTERIA METALICA.....									53.330,49

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.12 CERRAJERIA									
#ceE15CBE011	m2 PUERTA EXT. ACERO ESMALTADO C/REJILLA								
	Suministro y colocación de carpintería exterior formada por puerta abatible ejecutada con perfiles conformados en frío, de acero esmaltado al horno de 1 mm. de espesor, junquillos a presión de fleje de acero esmaltado al horno de 0,5 mm. de espesor con cantoneras en encuentros, perfil vierteaguas, cerradura, manivelas, herrajes de colgar y seguridad, patillas para anclaje de 10 cm., zócalo bajo ciego con chapa lisa a dos caras y superior de rejilla de lamas, i/corte, preparación y soldadura de perfiles en taller, recibido, ajuste y montaje en obra. Según NTE-FCA.								
	PEXT6	3		1,10	2,70	8,91			
							8,91	97,52	868,90
ceE15CPF010	m2 PUER.CORTAFUEGOS EI2-60-C5 1 HOJA								
	Suministro y colocación de puerta metálica cortafuegos de una hoja pivotante, homologada EI2-60-C5, construida con dos chapas de acero electrocincado de 0,80 mm. de espesor y cámara intermedia de material aislante ignífugo, sobre cerco abierto de chapa de acero galvanizado de 1,20 mm. de espesor, con siete patillas para fijación a obra, cerradura embutida y cremón de cierre automático, elaborada en taller, incluso recibido, ajuste y fijación en obra, con acabado en pintura epoxi polimerizada al horno.								
	PEXT8	1		1,10	2,10	2,31			
	PEXT9	1		1,10	2,10	2,31			
							4,62	99,39	459,18
ceE15CPF080	ud CIERRE ANTIPÁNICO PUERTA 1 H. DOS PUNTOS								
	Suministro y colocación de cierre antipánico (calidad de referencia Tesa), para puerta cortafuegos de una hoja, dos puntos de fijación. Medida la unidad instalada.								
	PEXT1	12				12,00			
	PEXT9	1				1,00			
	PEXT7	2				2,00			
	PEXT2	1				1,00			
	PEXT3	2				2,00			
	PEXT4	2				2,00			
	P4DE	2				2,00			
							22,00	103,81	2.283,82
#ceE15DBA011	m BARANDILLA ESCALERA TUBO ACERO+ DOBLE PASAMANOS D=40 mm.								
	Suministro y colocación de barandilla metálica de tubo hueco de acero laminado en frío de hasta 115 cm de altura, con bastidor, compuesta de bastidor formado por barandal superior e inferior de 50x20x2 mm; montantes verticales de 50x50x2 mm dispuestos cada 150 cm y barrotes verticales de 20x20x1 mm, colocados cada 10 cm y soldados entre sí, doble pasamanos metálico formado por tubo hueco circular de acero laminado en frío de diámetro 40 mm., para escalera. Incluso p/p de patas de agarre, fijación mediante atornillado en obra de fábrica con tacos y tornillos de acero. Elaborada en taller y montada en obra.								
	B1 (Barandilla)	1	3,56			3,56			
		1	0,28			0,28			
		1	1,85			1,85			
							5,69	48,82	277,79
ceE15DBP010	m PASAMANOS TUBO D=40 mm.								
	Pasamanos metálico formado por tubo hueco circular de acero laminado en frío de diámetro 40 mm., incluso p.p. de patillas de sujeción a base de redondo liso macizo de 16 mm. separados cada 50 cm., i/montaje en obra (sin incluir recibido de albañilería).								
	B1 (Pasamanos)	4	3,92			15,68			
		2	1,87			3,74			
		2	1,37			2,74			
		2	3,92			7,84			
		2	3,55			7,10			
							37,10	16,93	628,10

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ceE15WF010	m2 FORRAD.CIRC.COLUMN.MET.C/CHAPA Forrado circular de columna con chapa de acero lisa de 1,5 mm. de espesor, i/corte, montaje, soldadura y recibido a columna metálica con relleno interior de huecos con arena limpia y seca, terminado.								
	Exteriores	2		1,25	3,50	8,75			
							8,75	22,10	193,38
ceE05AG010	m CHAPA DINTEL HUECO 250x1 GAL. Dintel de hueco, formado por chapa galvanizada de 25 cm. de ancho y 1 mm. de espesor, reforzada con dos angulares de 30x30x3, pintados con imprimación antioxidante, soldadas a la chapa y sujeta al forjado superior mediante tirantes de acero, y en los laterales, colocada y montada. Según normas CTE-DB-SE-A.								
	PEXT1	2		5,87		11,74			
	PEXT2	1		1,06		1,06			
	PEXT3	1		2,00		2,00			
	PEXT4	1		2,16		2,16			
	PEXT5	1		1,00		1,00			
	PEXT6	3		1,10		3,30			
	PEXT7	1		2,71		2,71			
	PEXT8	1		1,10		1,10			
	PEXT9	1		1,10		1,10			
	V1	37		2,00		74,00			
	V2	1		5,25		5,25			
	V3	1		2,16		2,16			
	V4	1		2,00		2,00			
	V5	3		1,00		3,00			
	V6	2		1,00		2,00			
	V7	1		0,75		0,75			
	V8	1		1,77		1,77			
	V9	1		5,87		5,87			
	V10	1		0,66		0,66			
	V11	1		2,13		2,13			
	V12	1		1,00		1,00			
	V13	1		1,00		1,00			
	V14	2		6,50		13,00			
	V15	4		0,50		2,00			
	V16	1		1,00		1,00			
							143,76	15,79	2.269,97
#ceE15CPR011	ud REGISTRO ACCESO CAMARA SANITARIA Suministro y colocación de registro para acceso a cámara sanitaria, formada por cerco metálico a base de angulares de 50 mm con patillas para recibir en recrecido de mortero de solado y tapa formada por bastidor metálico a base de angulares de 50 mm con entramado de hormigón HA-25 armado con varillas de diámetro 10 cada 15 cm soldadas al cerco. Incluso doble asidero retráctil, con dimensiones totales de 120x70 cm. Incluso miniado de estructura metálica, preparada para solar. Incluso parte proporcional de medios auxiliares, totalmente montada y terminada.								
	Registro Camara Sanitaria	2				2,00			
							2,00	50,23	100,46
#ceE15EV021	m ESCALERA VERTICAL 50 cm. ANCHO PATES D=20 mm. Escalera vertical de acero, de 50 cm. de anchura, formada por montantes y separadores en tubo de acero 40x40x2 mm., pates redondos de acero galvanizado de D=20mm., garras de fijación con pletinas de 40x6 mm., incluso recibido de albañilería. Medida la unidad terminada.								
		2		4,50		9,00			
							9,00	49,71	447,39
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.12 CERRAJERIA.....									7.528,99

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.13 VIDRIERIA									
ceE16EB200	m2 D. ACRISTA 3+3/12...16/3+3 B.EMISIVIDAD								
	Doble acristalamiento formado por un vidrio de seguridad de 3+3 mm. y un vidrio de seguridad 3+3 de baja emisividad, cámara de aire deshidratado de 12 o 16 mm. con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, fijación sobre carpintería con acuíado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona, incluso colocación de junquillos, según NTE-FVP.								
	PEXT1	2		5,87	2,20	25,83			
	PEXT2	1		1,06	2,20	2,33			
	PEXT3	1		2,00	2,20	4,40			
	PEXT4	1		2,16	2,20	4,75			
	PEXT5	1		1,00	2,20	2,20			
	PEXT7	1		2,10	2,20	4,62			
		2		0,31	2,70	1,67			
	V1	37		1,50	0,43	23,87			
		37		0,47	1,60	27,82			
	V3	1		2,16	2,11	4,56			
	V4	1		2,00	0,40	0,80			
	V5	3		1,00	0,40	1,20			
	V6	2		1,00	0,40	0,80			
	V7	1		0,75	0,40	0,30			
	V8	1		1,77	0,40	0,71			
	V9	1		5,87	3,90	22,89			
	V10	1		0,66	0,40	0,26			
	V15	4		0,50	4,20	8,40			
							137,41	54,85	7.536,94
ceE16EB030	m2 D. ACRISTA 6/12...16/4 B.EMISIVIDAD								
	Doble acristalamiento formado por una luna float incolora de 6 mm. y una luna de baja emisividad de 4 mm. cámara de aire deshidratado de 12 a 16 mm. con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, fijación sobre carpintería con acuíado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona, incluso colocación de junquillos, según NTE-FVP.								
	PEXT1	2		5,87	0,50	5,87			
	PEXT3	1		2,00	0,80	1,60			
	PEXT4	1		2,16	0,80	1,73			
	PEXT5	1		1,00	0,50	0,50			
	PEXT7	1		2,10	0,50	1,05			
	V1	37		1,53	1,20	67,93			
		37		2,00	0,38	28,12			
	V2	1		5,25	1,60	8,40			
	V3	1		2,16	0,39	0,84			
	V4	1		2,00	1,60	3,20			
	V5	3		1,00	1,60	4,80			
	V6	2		1,00	1,60	3,20			
	V7	1		0,75	1,60	1,20			
	V8	1		1,77	1,60	2,83			
	V10	1		0,66	1,60	1,06			
	V11	1		2,13	1,00	2,13			
	V12	1		1,00	1,00	1,00			
	V13	1		1,00	1,00	1,00			
	V14	2		6,50	1,00	13,00			
	V16	1		1,00	1,00	1,00			
							150,46	36,13	5.436,12
ceE16LA020	m2 VIDRIO FLOAT INCOLORO 4 mm.								
	Acristalamiento con vidrio float incoloro de 4 mm. de espesor, fijación sobre carpintería con acuíado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona incolora, incluso cortes de vidrio y colocación de junquillos, según NTE-FVP-8								
	VI1	4		3,26	1,17	15,26			
	VI2	8		4,85	1,17	45,40			
	VI3	3		2,16	1,17	7,58			
	VI4	1		5,93	1,17	6,94			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							75,18	9,60	721,73
ceE16B040	m2 PARAMENTO U-GLAS ARMADO 6mm.CÁMARA								
	Cerramiento vertical con perfiles de vidrio colado armado con hilos de acero inoxidable, en forma de U, U-GLAS de 41+262+41 mm. y 6 mm. de espesor, colocado en cámara i/p.p. de perfilaría perimetral, tapajuntas, calzos de acuíado, banda de apoyo, separadores y sellado elástico, según NTE-FVE.								
		1		17,09	3,96	67,68			
		2		17,09	1,56	53,32			
							121,00	111,10	13.443,10
ceE16J030	m2 ESPEJO PLATEADO 5mm.								
	Espejo plateado realizado con una luna float incolora de 5 mm. plateada por su cara posterior, incluso canteado perimetral y taladros.								
	Planta Baja								
	Aseos Alumnos	1		0,80	1,10	0,88			
	Aseos Alumnas	1		0,80	1,10	0,88			
	Planta Primera								
	Aseos Alumnos	1		0,80	1,10	0,88			
	Planta Segunda								
	Aseos Adaptado	1		0,80	1,10	0,88			
							3,52	29,23	102,89
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.13 VIDRIERIA.....									27.240,78
SUBCAPÍTULO 02.14 PINTURA									
ceE27HE020	m2 ESMALTE SINTÉTICO BRILL.S/METAL								
	Pintura al esmalte brillante dos manos y una mano de imprimación de minio o antioxidante sobre carpintería metálica o cerrajería, i/rascado de los óxidos y limpieza manual.								
	B1 (Barandilla)	2	3,56		1,15	8,19			
		2	0,28		1,15	0,64			
		2	1,85		1,15	4,26			
	B1 (Pasamanos)	4	3,92		0,15	2,35			
		2	1,87		0,15	0,56			
		2	1,37		0,15	0,41			
		2	3,92		0,15	1,18			
		2	3,55		0,15	1,07			
	Exteriores	2	1,25		3,50	8,75			
							27,41	9,85	269,99
ceE27ML040	m2 LACADO SATINADO								
	Pintura al esmalte sintético con laca nitrocelulósica terminación satinada, sobre carpintería de madera previo sellado de nudos, mano de imprimación, aparejo, lijados, mano de pistola y mano final de laca satinada.								
	P3	24		1,00	2,20	52,80			
	P4	50		1,10	2,20	121,00			
	P4D	4		2,03	3,00	24,36			
	P4DE	2		2,03	2,20	8,93			
	P5	2		1,20	2,20	5,28			
	P5C	6		1,18	2,20	15,58			
							227,95	27,90	6.359,81
ceE27EPA020	m2 P. PLÁST. LISA MATE ESTÁNDAR OBRA B/COLOR								
	Pintura plástica lisa mate lavable estándar obra nueva en blanco o pigmentada, sobre paramentos horizontales y verticales, dos manos, incluso mano de imprimación y plastecido.								
	Planta Baja								
	Vestíbulo	1	6,75		0,80	5,40			
		1	2,48		0,80	1,98			
	Circulaciones	1	15,00		0,80	12,00			
		1	4,75		0,80	3,80			
		1	21,68		0,80	17,34			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	27,70		0,80	22,16			
		1	26,00		0,80	20,80			
		1	3,15		0,80	2,52			
		1	0,35		0,80	0,28			
	Conserjería/Reprografía	2	4,20		1,90	15,96			
		2	2,25		1,90	8,55			
	Sala de Profesores	2	6,40		1,90	24,32			
		2	6,25		1,90	23,75			
	Apa y Asociaciones Alumnos	2	6,60		1,90	25,08			
		2	3,41		1,90	12,96			
	Música	2	7,73		1,90	29,37			
		2	5,88		1,90	22,34			
	Recursos	2	6,88		1,90	26,14			
		2	6,00		1,90	22,80			
	Biblioteca	2	10,00		1,90	38,00			
		2	6,00		1,90	22,80			
	Informática	2	8,00		1,90	30,40			
		2	6,00		1,90	22,80			
	Dirección	2	4,40		1,90	16,72			
		2	3,50		1,90	13,30			
	Jefe de Estudios	2	4,40		1,90	16,72			
		2	2,75		1,90	10,45			
	Administración	2	6,00		1,90	22,80			
		2	5,15		1,90	19,57			
	Planta Primera								
	Aula Primaria 8	2	7,00		1,90	26,60			
		2	6,75		1,90	25,65			
	Aula Primaria 9	2	7,00		1,90	26,60			
		2	6,75		1,90	25,65			
	Aula Primaria 10	2	7,20		1,90	27,36			
		2	6,40		1,90	24,32			
	Aula Primaria 11	2	7,20		1,90	27,36			
		2	6,40		1,90	24,32			
	Circulaciones	1	4,27		0,80	3,42			
		1	21,70		0,80	17,36			
		1	1,66		0,80	1,33			
		1	21,88		0,80	17,50			
		1	25,85		0,80	20,68			
		1	2,88		0,80	2,30			
		1	26,75		0,80	21,40			
		2	1,00		0,80	1,60			
	Aula Primaria 12	2	9,00		1,90	34,20			
		2	6,00		1,90	22,80			
		1	1,00		1,90	1,90			
	Aula Primaria 13	2	9,00		1,90	34,20			
		2	6,00		1,90	22,80			
		1	1,00		1,90	1,90			
	Aula Pequeño Grupo 1	2	6,00		1,90	22,80			
		2	3,66		1,90	13,91			
	Aula Pequeño Grupo 2	2	6,00		1,90	22,80			
		2	3,70		1,90	14,06			
	Aula Pequeño Grupo 3	2	6,00		1,90	22,80			
		2	3,70		1,90	14,06			
	Aula Pequeño Grupo 4	2	6,00		1,90	22,80			
		2	3,70		1,90	14,06			
	Aula Pequeño Grupo 5	2	6,00		1,90	22,80			
		2	3,70		1,90	14,06			
	Aula Pequeño Grupo 6	2	6,00		1,90	22,80			
		2	3,70		1,90	14,06			
	Planta Segunda								
	Vestíbulo Aseos	2	1,50		0,80	2,40			
		1	1,30		0,80	1,04			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Gimnasio								
	Sala Deportiva	2	25,94		3,90	202,33			
		2	16,99		3,90	132,52			
		6	4,57		2,37	64,99			
	Entrada Gimnasio	2	6,58		0,50	6,58			
		1	3,10		0,50	1,55			
	a deducir								
	P3	-1	1,00		2,20	-2,20			
	P4	-2	1,10		2,20	-4,84			
	P4DE	-2	2,03		2,20	-8,93			
	P5	-1	1,20		2,20	-2,64			
							1.536,17	3,16	4.854,30
ceE28VM010	ud MARCAJE BALONMANO 20x40 m.								
	Marcaje y señalización con líneas de 5 cm. de ancho, continuas o discontinuas, en color a elegir, de campo de balonmano de 20x40 m., según normas de la Federación Española.								
		1				1,00			
							1,00	341,82	341,82
ceE28VM020	ud MARCAJE BALONCESTO 15x28 m.								
	Marcaje y señalización con líneas de 5 cm. de ancho, continuas o discontinuas, en color a elegir, de campo de baloncesto de 15x28 m., según normas de la Federación Española.								
		4				4,00			
							4,00	304,12	1.216,48
ceE28VM030	ud MARCAJE VOLEIBOL 9x18 m.								
	Marcaje y señalización con líneas de 5 cm. de ancho, continuas o discontinuas, en color a elegir, de campo de voleibol de 9x18 m., según normas de la Federación Española.								
		1				1,00			
							1,00	191,22	191,22
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.14 PINTURA.....									13.233,62
SUBCAPÍTULO 02.15 VARIOS Y EQUIPAMIENTO									
#CEE29WR001	ud ROTULACIÓN Y ZONAS COMUNES								
	Unidad completa de suministro y colocación de indicativos de zonas, despachos, aulas, tutorías, talleres así como de directorio comunes mediante letras de metacrilato o de chapa metálica esmaltada, diseño según especificaciones de la dirección facultativa, totalmente colocadas.								
		37				37,00			
							37,00	9,39	347,43
ceE21MW060	ud DOSIFICADOR JABÓN LÍQUIDO 1 l. ABS								
	Suministro y colocación de dosificador de jabón líquido con pulsador de 1 l., depósito fumé transparente y tapa de ABS blanco o negro, colocado mediante anclajes de fijación a la pared, y instalado.								
	Planta Baja								
	Aseos Alumnos	3				3,00			
	Aseos Alumnas	4				4,00			
	Aseo PD M	1				1,00			
	Aseo PD F	1				1,00			
	Planta Primera								
	Aseos Alumnos	4				4,00			
	Aseos Alumnas	4				4,00			
	Planta Segunda								
	Aseos Adaptado	1				1,00			
	Aseos Alumnas	4				4,00			
	Gimnasio								
	Aseo Profesor	1				1,00			
							23,00	16,93	389,39

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ceE21MW100	ud DISPENSADOR TOALLAS PAPEL EPOXI.BLA. Suministro y colocación de dispensador de toalla de papel plegada en C/Z con carcasa de acero acabado en epoxi blanco, colocado mediante anclajes de fijación a la pared, y instalado.								
	Planta Baja								
	Aseos Alumnos	1					1,00		
	Aseos Alumnas	1					1,00		
	Aseo PD M	1					1,00		
	Aseo PD F	1					1,00		
	Planta Primera								
	Aseos Alumnos	1					1,00		
	Aseos Alumnas	1					1,00		
	Planta Segunda								
	Aseos Adaptado	1					1,00		
	Aseos Alumnas	1					1,00		
	Gimnasio								
	Aseo Profesor	1					1,00		
							9,00	35,07	315,63
#ceE21MW101	ud DISPENSADOR PAPEL HIGIENICO IND. EPOXI.BLA. Suministro y colocación de dispensador de papel higiénico industrial 250/300 m., con carcasa metálica acabado en epoxi blanco, colocado mediante anclajes de fijación a la pared, y instalado.								
	Planta Baja								
	Aseos Alumnos	3					3,00		
	Aseos Alumnas	3					3,00		
	Aseo PD M	1					1,00		
	Aseo PD F	1					1,00		
	Planta Primera								
	Aseos Alumnos	5					5,00		
	Aseos Alumnas	5					5,00		
	Planta Segunda								
	Aseos Adaptado	1					1,00		
	Aseos Alumnas	4					4,00		
	Gimnasio								
	Aseo Profesor	1					1,00		
							24,00	39,71	953,04
	TOTAL SUBCAPÍTULO 02.15 VARIOS Y EQUIPAMIENTO.....								2.005,49
	TOTAL CAPÍTULO 02 EDIFICACIÓN.....								962.660,39

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 URBANIZACIÓN									
ceU02F040	m2 COMPACTACIÓN FONDO ZANJA								
	Compactación por medios mecánicos, del terreno natural del fondo de zanjas o cimientos.								
	Edificio Primaria								
	Perímetro	1	9,00	1,00		9,00			
		1	6,85	1,00		6,85			
		1	11,64	1,00		11,64			
		1	19,96	1,00		19,96			
		1	9,09	1,00		9,09			
		2	1,04	1,00		2,08			
		1	23,70	1,00		23,70			
		1	4,00	1,00		4,00			
		1	8,61	1,00		8,61			
		1	1,50	1,00		1,50			
		1	6,00	1,00		6,00			
		1	18,40	1,00		18,40			
		1	15,50	1,00		15,50			
		1	4,50	1,00		4,50			
	Gimnasio								
		2	34,55	1,00		69,10			
		2	18,10	1,00		36,20			
							246,13	0,27	66,46
ceU02F010	m2 REFINO, NIVELACIÓN EXPLANAC.								
	Refino, nivelación y apisonado, por medios mecánicos, de la explanación.								
	Zona Aparcamiento	1	1.119,57			1.119,57			
	Area Peatonal	1	1.307,04			1.307,04			
	Pistas Deportivas	1	1.770,97			1.770,97			
							4.197,58	0,36	1.511,13
ceE02EM020	m3 EXC.ZANJA A MÁQUINA T.COHEIVOS								
	Excavación de tierras a cielo abierto para formación de zanjas para cimentaciones, en suelos cohesivos, limos o arcillas, con medios mecánicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Incluso transporte de la maquinaria, refinado de paramentos y fondo de excavación y extracción de tierras fuera de la excavación, con p.p. de medios auxiliares.								
	Vallado exterior	1	90,60	0,40	0,50	18,12			
		1	28,90	0,40	0,50	5,78			
		1	13,35	0,40	0,50	2,67			
		1	120,16	0,40	0,50	24,03			
	a descontar encepados	-27	0,85	0,40	0,50	-4,59			
							46,01	6,48	298,14
ceE02PM020	m3 EXC.POZOS A MÁQUINA T.COHEIVOS								
	Excavación de tierras a cielo abierto para formación de pozos para cimentaciones, en suelos cohesivos, con medios mecanicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Incluso refinado de paramentos y fondo de excavación, extracción de tierras fuera de la excavación y con p.p. de medios auxiliares.								
	Vallado exterior	27	0,85	0,85	0,60	11,70			
							11,70	6,89	80,61
#ceE04PI201	m PILOTE CON BARRENA CONTINUA D 350								
	Pilote fabricado in situ, de diámetro 350 mm., en terrenos estables de consistencia media o baja, según informe geotécnico, ejecutado mediante perforación por medio de barrena con hélice continua de fuste hueco, a través del cual se procede al hormigonado a medida que se extrae la barrena, con hormigón HA-30/F/20/Qa de central de consistencia líquida y posterior colocación de la armadura de acero B 500 S, armado en toda su longitud en una cuantía de 50 kg/m3, mediante vibrador hidráulico, i/p.p. de transporte, instalación, montaje y desmontaje de equipo mecánico, retirada de sobrantes, descabezado, limpieza y doblado de las armaduras.Según EHE-08 y CTE-SE-C.								
	Vallado exterior	27			8,00	216,00			
							216,00	41,19	8.897,04

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ceE04EA025	m3 H.ARM. ENCEPADOS HA-25/B/20/IIa 80 kg/m3 ACERO V.GRÚA Hormigón armado HA-25 N/mm2, consistencia BLANDA, Tmáx.20 mm., elaborado en central en relleno de encepados de pilotes de cimentación, incluso armadura (80 kg./m3.), encofrado y desencofrado, vertido con grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-CPE, EME y EHE.								
	Vallado exterior	1	90,60	0,40	0,50	18,12			
		1	28,90	0,40	0,50	5,78			
		1	13,35	0,40	0,50	2,67			
		1	120,16	0,40	0,50	24,03			
	a descontar encepados	-27	0,85	0,40	0,50	-4,59			
	Encepados	27	0,85	0,85	0,60	11,70			
							57,71	209,37	12.082,74
ceE04MA060	m3 H.ARM. HA-25/P/20/I ENC. 2 CARAS + 60kg/m3 ACERO - e=25cm - V.M Hormigón armado HA-25N/mm2, consistencia plástica, Tmáx. 20 mm. para ambiente normal, elaborado en central, en muro de 25 cm. de espesor, incluso armadura (60 kg/m3), encofrado y desencofrado con tablero aglomerado a dos caras, vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CCM , EHE y CTE-SE-C.								
	Vallado exterior	1	90,60	0,20	0,70	12,68			
		1	28,90	0,20	0,70	4,05			
		1	9,70	0,20	0,70	1,36			
		1	120,16	0,20	0,70	16,82			
							34,91	200,85	7.011,67
#ceE15VB021	m2 VALLA ANGULARES 30x30x3 Suministro y colocación de valla de cerramiento exterior formada por angulares dobles, de acero laminado 30x30x3 mm. en vertical, separados 20 cm. y de tubos de 45x45x6 mm. en horizontal, fijados a postes de perfil IPE-100, con placa de recibido inferior, separados 2,60 m., lacado al horno, i/montaje.								
	Vallado exterior	1	90,60		2,00	181,20			
		1	28,90		2,00	57,80			
		1	9,70		2,00	19,40			
		1	120,16		2,00	240,32			
							498,72	42,48	21.185,63
#ceE15CGC021	m2 PUER.CORRED.ROD.CHAPA MICROPERFORADA Y TUBO Suministro y colocación de puerta corredera sin dintel, accionada manualmente, formada por una hoja construida con chapa microperforada de acero galvanizado de 0,8 mm., perfiles y bastidor de acero laminado en frío, guía inferior, topes, cubreguías, tiradores, pasadores, cerradura y demás accesorios necesarios para su funcionamiento, patillas de fijación a la obra, elaborada en taller; incluso recibido, ajuste, lacado al horno y montaje en obra.								
		1		3,50	2,40	8,40			
							8,40	79,50	667,80
ceU06A150	m BORDILLO PREF.HGON. RECTO/CURVO 10x30 cm. Suministro y colocación manual mediante útil de seguridad de bordillo prefabricado de hormigón, en recta o curva, de 10 x 30 cm, para delimitación de zonas ajardinadas, incluso mortero de asiento y rejuntado, sin incluir excavación ni hormigón de solera y refuerzo.								
		1	90,00			90,00			
		1	39,00			39,00			
		1	20,00			20,00			
							149,00	6,42	956,58
#ceU03EP011	m3 PAVIMENTO CONTINUO DRENANTE POROSO ZONA PEATONAL Pavimento continuo poroso de hormigón HM-D-225/F/8 Hydromedia "LAFARGE" o equivalente, de bajo contenido en finos, fabricado en central, acabado color, con una resistencia a flexotracción de 2 N/mm², una resistencia a compresión de 15 N/mm² y una capacidad drenante de 500 l/(m²·min), con un 20% de huecos y resistencia al deslizamiento Rd>45 según UNE-ENV 12633, resbaladidad clase 3 según CTE, de 80 mm de espesor, dispuesto sobre capa de material granular (no incluida en este precio), incluso parte proporcional de juntas de contracción.								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Area Peatonal	1	1.371,00			1.371,00			
							1.371,00	24,56	33.671,76
#ceU03EP012	m3 PAVIMENTO CONTINUO DRENANTE POROSO ZONA APARCAMIENTO Pavimento continuo poroso de hormigón HM-D-225/F/8 Hydromedia "LAFARGE" o equivalente, de bajo contenido en finos, fabricado en central, acabado gris, con una resistencia a flexotracción de 2 N/mm², una resistencia a compresión de 15 N/mm² y una capacidad drenante de 500 l/(m²·min), con un 20% de huecos y resistencia al deslizamiento Rd>45 según UNE-ENV 12633, resbaladicidad clase 3 según CTE, de 80 mm de espesor, dispuesto sobre capa de material granular (no incluida en este precio)., incluso parte proporcional de juntas de contracción.								
	Area Aparcamiento	1	1.390,03			1.390,03			
							1.390,03	24,56	34.139,14
#ceU03EP013	m3 PAVIMENTO CONTINUO DRENANTE POROSO ZONA DEPORTIVA Pavimento continuo poroso de hormigón HM-D-225/F/8 Hydromedia "LAFARGE" o equivalente, de bajo contenido en finos, fabricado en central, acabado color, con una resistencia a flexotracción de 2 N/mm², una resistencia a compresión de 15 N/mm² y una capacidad drenante de 500 l/(m²·min), con un 20% de huecos y resistencia al deslizamiento Rd>45 según UNE-ENV 12633, resbaladicidad clase 3 según CTE, de 80 mm de espesor, dispuesto sobre capa de material granular (no incluida en este precio)., incluso parte proporcional de juntas de contracción y marcado de pistas.								
	Area Pistas Deportiva	1	1.770,47			1.770,47			
							1.770,47	26,02	46.067,63
ceU15AH130	m2 SÍMBOLOS TERMOPLÁSTICO FRÍO Estarcido en símbolos, flechas, palabras, pasos de peatones, pasos de cebra, marcas transversales de detención, etc., realmente pintado con termoplástico en frío de dos componentes y de larga duración, incluso premarcaje.								
	Flechas	4				4,00			
	Plaza Minusvalido	4				4,00			
	Velocidad	2				2,00			
							10,00	15,45	154,50
ceU15AH040	m MARCA CONT.15cm SPRAY-PLASTIC Marca vial longitudinal continua de 15 cm de ancho, realmente pintada con spray-plastic en caliente de secado instantáneo y de larga duración, incluso premarcaje.								
	Aparcamientos	74	10,00			740,00			
							740,00	1,27	939,80
ceU10C010	ud ARQUETA EN ZONA TERRIZA Arqueta para llave de serie de bocas de riego, totalmente terminada, incluso tapa, modelo Ayuntamiento según N.E.C. , situada en zona terriza o ajardinada, sin incluir anclaje de llave.								
	Riego	1				1,00			
							1,00	292,83	292,83
ceU10DP110	ud PROGRAMADOR AUT. 2 ELECTROV. Suministro e instalación de programador autónomo, formado por un circuito impreso con microprocesador aislado herméticamente, con pila de 9 voltios, para 2 electroválvulas, con conexión tipoteléfono o por infrarrojos.								
	Riego	1				1,00			
							1,00	209,25	209,25
ceU10DF200	m TUB.INTEGRAL GOTEROS A 1.25 M Suministro e instalación de tubería integral con gotero autocompesante.Caudal 1.2-3.5 l/h, descarga uniforme entre 0.5 y 3.5 kg/cm2 de presión.Distance entre goteros 1.25 m.								
	Riego	1	90,00			90,00			
		1	22,00			22,00			
		1	9,00			9,00			
		3	20,00			60,00			
		1	19,00			19,00			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	50,00			50,00			
							250,00	0,89	222,50
ceU10DF240	ud ANILLO DE GOTEO Suministro e instalación de anillo de goteo con accesorios de montaje y dos pinchos soporte.	97				97,00			
							97,00	5,22	506,34
ceU14ED490	ud PRUNUS PISSARDII DE 16-18 CM CEPELLÓN Suministro y plantación de Prunus pissardii de 16-18 cm circunferencia, incluso apertura de hoyo de 0.60 x 0.60 x 0.60 m y primer riego, en cepellón.	90				90,00			
							90,00	155,15	13.963,50
ceU14H405	ud LAURUS NOBILIS DE 1.50-1.75 M CONTENEDOR Suministro y plantación de Laurus nobilis de 1.50-1.75 m de altura, incluso apertura de hoyo de 0.60 x 0.60 x 0.60 m y primer riego, en contenedor.	30				30,00			
							30,00	32,90	987,00
ceU14H055	ud ARBUTUS UNEDO DE 0.80-1.50 M CONTENEDOR Suministro y plantación de Arbutus unedo de 0.80-1.50 m de altura, incluso apertura de hoyo de 0.60 x 0.60 x 0.60 m y primer riego, en contenedor	30				30,00			
							30,00	27,99	839,70
ceU14DA550	ud GINKGO BILOBA 2.50-3.00 M Suministro y plantación de Ginkgo biloba de 2.50-3.00 m de altura, en contenedor, incluso apertura de hoyo de 1.00 x 1.00 x 1.00 m y primer riego.	7				7,00			
							7,00	113,93	797,51
ceU14I020	ud LAVÁNDULA SSP. 0.10-0.20 M CONTENEDOR Suministro y plantación de Lavándula ssp. de 0.10-0.20 m de altura, incluso apertura de hoyo de 0.30 x 0.30 x 0.30 m y primer riego, en contenedor.	480				480,00			
							480,00	3,15	1.512,00
ceU14I090	ud SAN.CHA. DE 0.10-0.20 M CONTENEDOR Suministro y plantación de Santolina chamaeciparissus de 0.10-0.20 m de altura, incluso apertura de hoyo de 0.30 x 0.30 x 0.30 m y primer riego, en contenedor.	480				480,00			
							480,00	2,35	1.128,00
ceU14I060	ud ROS. OFFICINALIS DE 0.20-0.30 M CONTENEDOR Suministro y plantación de Rosmarinus officinalis de 0.20-0.30 m de altura, incluso apertura de hoyo de 0.30 x 0.30 x 0.30 m y primer riego, en contenedor.	480				480,00			
							480,00	2,80	1.344,00
ceU14I100	ud THYMUS SSP. DE 0.10-0.20 M CONTENEDOR Suministro y plantación de Thymus ssp. de 0.10-0.20 m de altura, incluso apertura de hoyo de 0.30 x 0.30 x 0.30 m y primer riego, en contenedor.	300				300,00			
							300,00	3,08	924,00
ceU14J130	ud JASMINUM AMARILLO 1.00-1.50 M CONTENEDOR Suministro y plantación de Jasminum amarillo de 1.00-1.50 m de altura, (minimo tres ramas), incluso apertura de hoyo de 0.60 x 0.60 x 0.60 m y primer riego, en contenedor.	30				30,00			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							30,00	17,85	535,50
ceE02TT030	m3 TRANSP.TIERRAS VERT.<10km.CARGA MEC.								
	Carga y transporte de tierras al vertedero, o planta de reciclaje autorizada, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, con camión basculante cargado a máquina, y con p.p. de medios auxiliares.								
	Vallado exterior	1	90,60	0,40	0,50	18,12			
		1	28,90	0,40	0,50	5,78			
		1	13,35	0,40	0,50	2,67			
		1	120,16	0,40	0,50	24,03			
	a descontar encepados	-27	0,85	0,40	0,50	-4,59			
	Encepados Vallado exterior	27	0,85	0,85	0,60	11,70			
	Pilotes Vallado exterior	27		0,10	8,00	21,60			
	Esponjamiento 35%	0,35	79,31			27,76			
							107,07	4,30	460,40
	TOTAL CAPÍTULO 03 URBANIZACIÓN								191.453,16

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 04 INSTALACIONES									
SUBCAPÍTULO 04.01 CALEFACCIÓN									
ceE22CA010	ud ADECUACIÓN SALA CALDERAS+ CONEXIONADO								
	Adecuación de sala de calderas por la instalación de nuevos equipos o modificaciones realizadas sobre una sala de calderas existentes, incluyendo el desmontaje y montaje de los equipos y los correspondientes conexiones de las diferentes instalaciones. Acorde al RITE vigente.						1,00	600,07	600,07
ceE22CM010	ud CAL. MURAL. CONDENS. GAS BIOS PLUS 50 F 45 KW								
	Suministro y montaje de caldera mural de gas de condensación para instalaciones de calefacción por agua caliente, con quemador de premezcla modulante de bajo nivel de emisiones (con clase 5 de NOx) e intercambiador de acero inox AISI 316 L, para una presión de trabajo máxima de 4 bar y una potencia útil de 5 45 kW (GAS INVERTER con ratio de modulación 1:9) con dimensiones compactas. Equipada con pantalla digital retroiluminada para señalar temperaturas de funcionamiento, modificar parámetros de funcionamiento, mostrar anomalías de funcionamiento y presión del circuito primario mediante manómetro digital. Kit salida de humos incluido. Marca: BAXIROCA o similar. Modelo: BIOS PLUS 50 F Potencia útil: 5 - 45 kW. Rendimientos: del 97,7% a (80/60°C), del 107,8% al 30% de carga (50/30°C). Dimensiones (alto x ancho x profundo): 766 x 450 x 377 mm- Peso: 40 kg. Totalmente montada, conexiónada y puesta en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento. Acorde al RITE. Reglamento del gas y normas UNE 60601 y 60670.								
	ampliación	2				2,00			
	gimnasio	1				1,00			
							3,00	2.514,14	7.542,42
ceE22CM140	ud KIT HIDRAULICO BIOS PLUS 50 F Y 70 F 1 CALDERA								
	Suministro y montaje de kit hidráulico para calderas BIOS PLUS 50 F Y 70 F, o similar, con botella de equilibrio. Totalmente instalado y en funcionamiento. Acorde RITE						3,00	513,41	1.540,23
ceE22CM120	ud AGUJA HIDRAULICA 10 m3/h CGB 35-50								
	Suministro y montaje de aguja hidráulica para calderas de condensación modelo CGB 35-50, para un caudal máximo de 10 m3/h. Totalmente instalado y en funcionamiento. Acorde RITE						1,00	312,45	312,45
ceE22CM230	ud REGULADOR CLIMATOLOGICO BIOS PLUS								
	Regulador climat. progr. con base y cables tipo BIOS PLUS o similar. Totalmente instalado y en funcionamiento. Acorde RITE						1,00	145,85	145,85
ceE22CM240	ud SONDA EXTERIOR BIOS PLUS QAC 34								
	Suministro y montaje de Sonda exterior tipo BIOS PLUS o similar, modelo QAC 34. Totalmente instalado y en funcionamiento. Acorde RITE						2,00	62,31	124,62
ceE22CM250	ud CENTRALITA GESTIÓN CALDERAS CASCADA BIOS PLUS								
	Centralita de gestión de calderas en cascada AVS 75 para calderas tipo BIOS PLUS o similares. Gestión remota de calderas con señal 0-10V. Totalmente instalado y en funcionamiento. Acorde RITE						2,00	270,82	541,64
ceE22CM260	ud CENTRALITA REGUL VARIOS CIRCUITOS BIOS PLUS								
	Centralita de regulación de 1 o más circuitos baja temperatura en cascada. modelo RVS 46, para calderas tipo BIOS PLUS o similares. Totalmente instalado y en funcionamiento. Acorde RITE						1,00	349,18	349,18
ceE22EVE030	ud DEPOSITO EXPANSIÓN 35 L CMF								
	Suministro y montaje de vaso de expansión para instalación de calefacción en circuito cerrado. Capacidad de 35 litros y presión máxima de 6 bar, modelo 35 CMF, IBAIONDO o similar,. conexión agua 3/4". Totalmente instalado y funcionando. Acorde al RITE.								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							2,00	79,92	159,84
ceE22NTS110	m. TUBERÍA MULTICAPA PEX-AL-PEX 16x2 mm. Tubería multicapa con aluminio soldado a tope en continuo según Norma UNE 53.960, de 16x2,0 mm. de diámetro, colocada en instalaciones para agua fría y caliente, sin protección superficial, con p.p. de accesorios PPSU plomyCLICK (push-fit), instalada y funcionando según normativa vigente. Planta baja Planta 1 Planta 2	1 1 1	462,67 401,33 33,77			462,67 401,33 33,77			
							897,77	3,12	2.801,04
ceE22NTS120	m. TUBERÍA MULTICAPA PEX-AL-PEX 20x2,2 mm. Tubería multicapa con aluminio soldado a tope en continuo según Norma UNE 53.960, de 20x2,2 mm. de diámetro, colocada en instalaciones para agua fría y caliente, sin protección superficial, con p.p. de accesorios PPSU plomyCLICK (push-fit), instalada y funcionando según normativa vigente. Planta baja Planta 1	1 1	79,97 95,83			79,97 95,83			
							175,80	4,19	736,60
ceE22NTS130	m. TUBERÍA MULTICAPA PEX-AL-PEX 25x2,5 mm. Tubería multicapa con aluminio soldado a tope en continuo según Norma UNE 53.960, de 25x2,5 mm. de diámetro, colocada en instalaciones para agua fría y caliente, sin protección superficial, con p.p. de accesorios PPSU plomyCLICK (push-fit), instalada y funcionando según normativa vigente. Planta baja Planta 1	1 1	92,69 56,15			92,69 56,15			
							148,84	4,96	738,25
ceE22NTN040	m. TUB. ACERO NEGRO DIN-2440 1" Tubería de acero negro soldada tipo UNE-EN-10255, serie M, de diametro 1" para soldar, para circuitos de calefacción, incluso parte proporcional de soportes, codos, tes, manguitos, dilatadores, reducciones, accesorios de montaje, etc., con imprimación en minio electrolítico. Acorde al RITE. Planta baja Planta 1	1 1	88,02 66,43			88,02 66,43			
							154,45	8,93	1.379,24
ceE22NTN060	m. TUB. ACERO NEGRO DIN-2440 1 1/2" Tubería de acero negro soldada tipo UNE-EN-10255, serie M, de diametro 1 1/2 " para soldar, para circuitos de calefacción, incluso parte proporcional de soportes, codos, tes, manguitos, dilatadores, reducciones, accesorios de montaje, etc., con imprimación en minio electrolítico. Acorde al RITE. Planta baja	1	11,94			11,94			
							11,94	12,21	145,79
ceE22NTN070	m. TUB. ACERO NEGRO DIN-2440 2" Tubería de acero negro soldada tipo UNE-EN-10255, serie M, de diametro 2 " para soldar, para circuitos de calefacción, incluso parte proporcional de soportes, codos, tes, manguitos, dilatadores, reducciones, accesorios de montaje, etc., con imprimación en minio electrolítico. Acorde al RITE. Planta baja	1	4,68			4,68			
							4,68	14,53	68,00
ceE22NTN090	m. TUB. ACERO NEGRO DIN-2440 3" Tubería de acero negro soldada tipo UNE-EN-10255, serie M, de diametro 3 " para soldar, para circuitos de calefacción, incluso parte proporcional de soportes, codos, tes, manguitos, dilatadores, reducciones, accesorios de montaje, etc., con imprimación en minio electrolítico. Acorde al RITE.								
							10,00	21,02	210,20
ceE10AKE280	m COQ.ELAST. SH D=18 e=25 mm Aislamiento térmico para tuberías de calefacción realizado con coquilla flexible de espuma elastomérica tipo SH/ Armaflex de diámetro interior (16) y 25 mm. de espesor, incluso colocación con adhesivo en uniones y medios auxiliares, cumpliendo la reacción al fuego BI-S3,d0 y acorde a la IT 1.2.4.2.1. RITE.								
							1.075,00	6,81	7.320,75

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ceE10AKE290	m COQ.ELAST. SH D=20 E=25 mm Aislamiento térmico para tuberías de calefacción realizado con coquilla flexible de espuma elastomérica tipo SH/ Armaflex de diámetro interior (20) y 25 mm. de espesor, incluso colocación con adhesivo en uniones y medios auxiliares, cumpliendo la reacción al fuego BI-S3,d0 y acorde a la IT 1.2.4.2.1. RITE.						115,00	6,89	792,35
ceE10AKE300	m COQ.ELAST. SH D=25 E=25 mm Aislamiento térmico para tuberías de calefacción realizado con coquilla flexible de espuma elastomérica tipo SH/ Armaflex de diámetro interior (25) y 25 mm. de espesor, incluso colocación con adhesivo en uniones y medios auxiliares, cumpliendo la reacción al fuego BI-S3,d0 y acorde a la IT 1.2.4.2.1. RITE.						150,00	7,29	1.093,50
ceE10AKE315	m COQ.ELAST. SH D=35 E=30 mm Aislamiento térmico para tuberías de calefacción realizado con coquilla flexible de espuma elastomérica tipo SH/ Armaflex de diámetro interior (35) y 25 mm. de espesor, incluso colocación con adhesivo en uniones y medios auxiliares, cumpliendo la reacción al fuego BI-S3,d0 y acorde a la IT 1.2.4.2.1. RITE.						150,00	8,91	1.336,50
ceE10AKE320	m COQ.ELAST. SH D=42 E=30 mm Aislamiento térmico para tuberías de calefacción realizado con coquilla flexible de espuma elastomérica tipo SH/ Armaflex de diámetro interior (42) y 30 mm. de espesor, incluso colocación con adhesivo en uniones y medios auxiliares, cumpliendo la reacción al fuego BI-S3,d0 y acorde a la IT 1.2.4.2.1. RITE.						12,00	8,87	106,44
ceE10AKE330	m COQ.ELAST. SH D=48 E=30 mm Aislamiento térmico para tuberías de calefacción realizado con coquilla flexible de espuma elastomérica tipo SH/ Armaflex de diámetro interior 48 y 30 mm. de espesor, incluso colocación con adhesivo en uniones y medios auxiliares, cumpliendo la reacción al fuego BI-S3,d0 y acorde a la IT 1.2.4.2.1. RITE.						9,00	9,07	81,63
ceE22NVE022	ud VÁLVULA DE ESFERA 3/4" PN-10 Suministro y montaje de válvula de esfera PN-10 de 3/4", instalada, i/pequeño material y accesorios. Acorde RITE 2007						14,00	12,62	176,68
ceE22NVE030	ud VÁLVULA DE ESFERA 1" PN-10 Suministro y montaje de válvula de esfera PN-10 de 1 ", instalada, i/pequeño material y accesorios. Acorde RITE 2007						12,00	18,69	224,28
ceE22NVE030	ud VÁLVULA DE ESFERA 1" PN-10 Suministro y montaje de válvula de esfera PN-10 de 1 ", instalada, i/pequeño material y accesorios. Acorde RITE 2007						8,00	18,69	149,52
ceE22NVE031	ud VÁLVULA DE ESFERA 1 1/4 " PN-10 Suministro y montaje de válvula de esfera PN-10 de 1 1/4", instalada, i/pequeño material y accesorios. Acorde RITE 2007						12,00	20,23	242,76
ceE22NVR008	ud VALV.RETENCIÓN 1" PN-10/16 Suministro y montaje de válvula de retención PN-10/16 de 1", instalada, i/pequeño material y accesorios. Acorde RITE 2007						6,00	8,95	53,70

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ceE22NVR009	ud VALV.RETENCIÓN 1 1/4" PN-10/16 Suministro y montaje de válvula de retención PN-10/16 de 1 1/4", instalada, i/pequeño material y accesorios.Acorde RITE 2007						6,00	12,31	73,86
ceE22NVS020	ud VÁLVULA EQUILIBRADO DN 25 Suministro y colocación de válvula de equilibrado, tipo asiento, TA o similar, de 1" de diámetro, de latón fundido, para temperaturas hasta 150° C, con tomas de presión para determinación de caudal; colocada mediante unión roscada, totalmente instalada y funcionando. Según RITE. .						4,00	72,47	289,88
ceE22NVS030	ud VÁLVULA EQUILIBRADO DN 32 Suministro y colocación de válvula de equilibrado, tipo asiento, TA o similar, de 1 1/4" de diámetro, de latón fundido, para temperaturas hasta 150° C, con tomas de presión para determinación de caudal; colocada mediante unión roscada, totalmente instalada y funcionando. Según RITE. .						4,00	86,84	347,36
ceE22NVS040	ud VÁLVULA EQUILIBRADO DN 40 Suministro y colocación de válvula de equilibrado, tipo asiento, TA o similar, de 1 1/2" de diámetro, de latón fundido, para temperaturas hasta 150° C, con tomas de presión para determinación de caudal; colocada mediante unión roscada, totalmente instalada y funcionando. Según RITE. .						4,00	103,29	413,16
ceE22NVS050	ud VÁLVULA EQUILIBRADO DN 50 Suministro y colocación de válvula de equilibrado, tipo asiento, TA o similar, de 2" de diámetro, de latón fundido, para temperaturas hasta 150° C, con tomas de presión para determinación de caudal; colocada mediante unión roscada, totalmente instalada y funcionando. Según RITE. .						4,00	122,06	488,24
ceE22NVT030	ud VÁLVULA DE TRES VÍAS 3/4" Suministro y montaje de válvula de tres vías de 3/4", instalada, i/servomotor, kit de conexiones,pequeño material y accesorios. Totalmente instalada y funcionando.Acorde RITE 2007						4,00	234,33	937,32
ceE22NVT040	ud VÁLVULA DE TRES VÍAS 1" Suministro y montaje de válvula de tres vías de 1", instalada, i/servomotor, kit de conexiones,pequeño material y accesorios. Totalmente instalada y funcionando.Acorde RITE 2007						4,00	248,20	992,80
ceE22NVT050	ud VÁLVULA DE TRES VÍAS 1 1/4" Suministro y montaje de válvula de tres vías de 1 1/4", instalada, i/servomotor, kit de conexiones,pequeño material y accesorios. Totalmente instalada y funcionando.Acorde RITE 2007						4,00	260,86	1.043,44
ceE22JNA010	ud AEROTERMO P/AGUA 13.700 kcal/h Aerotermo para instalaciones de calefacción por agua caliente con conducción forzada de aire caliente, potencia 13.700 kcal/h., equipado con batería de intercambio de calor en cobre-aluminio, ventilador helicoidal silencioso, descarga de aire en cualquier posición, aletas orientables, soportes fijos u orientables, con envoltente de plancha de acero pintada. Acorde RITE 2007						6,00		
	gimnasio	6					6,00		
							6,00	593,25	3.559,50
ceE22JRA002	ud RADIADOR DE ALUMINIO INYECTADO, DE 2 ELEMENTOS Radiador de aluminio inyectado, con 267,4 kcal/h de emisión calorífica, de 2 elementos, de 771 mm de altura, con frontal con aberturas, para instalación con sistema bitubo, con llave de paso termostática.								
	Ampliación, AA01	1					1,00		
	Ampliación, AA02	1					1,00		
	Ampliación, AA22	1					1,00		
							3,00	73,82	221,46

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ceE22JRA003	ud RADIADOR DE ALUMINIO INYECTADO, DE 3 ELEMENTOS Radiador de aluminio inyectado, con 401,1 kcal/h de emisión calorífica, de 3 elementos, de 771 mm de altura, con frontal con aberturas, para instalación con sistema bitubo, con llave de paso termostática.								
	Ampliación, AA12	1				1,00			
							1,00	88,08	88,08
ceE22JRA004	ud RADIADOR DE ALUMINIO INYECTADO, DE 4 ELEMENTOS Radiador de aluminio inyectado, con 534,8 kcal/h de emisión calorífica, de 4 elementos, de 771 mm de altura, con frontal con aberturas, para instalación con sistema bitubo, con llave de paso termostática.								
	Ampliación, ZC01	2				2,00			
	Ampliación, AA11	1				1,00			
							3,00	102,34	307,02
ceE22JRA005	ud RADIADOR DE ALUMINIO INYECTADO, DE 5 ELEMENTOS Radiador de aluminio inyectado, con 668,5 kcal/h de emisión calorífica, de 5 elementos, de 771 mm de altura, con frontal con aberturas, para instalación con sistema bitubo, con llave de paso termostática.								
	Ampliación, AA03	1				1,00			
	Ampliación, ZC01	5				5,00			
							6,00	116,62	699,72
ceE22JRA006	ud RADIADOR DE ALUMINIO INYECTADO, DE 6 ELEMENTOS Radiador de aluminio inyectado, con 802,2 kcal/h de emisión calorífica, de 6 elementos, de 771 mm de altura, con frontal con aberturas, para instalación con sistema bitubo, con llave de paso termostática.								
	Ampliación, AA04	1				1,00			
	Ampliación, AA21	1				1,00			
							2,00	130,89	261,78
ceE22JRA009	ud RADIADOR DE ALUMINIO INYECTADO, DE 9 ELEMENTOS Radiador de aluminio inyectado, con 1203,3 kcal/h de emisión calorífica, de 9 elementos, de 771 mm de altura, con frontal con aberturas, para instalación con sistema bitubo, con llave de paso termostática.								
	Ampliación, ZC02	4				4,00			
	Ampliación, SR01	1				1,00			
	Ampliación, AP8	1				1,00			
							6,00	173,70	1.042,20
ceE22JRA010	ud RADIADOR DE ALUMINIO INYECTADO, DE 10 ELEMENTOS Radiador de aluminio inyectado, con 1337 kcal/h de emisión calorífica, de 10 elementos, de 771 mm de altura, con frontal con aberturas, para instalación con sistema bitubo, con llave de paso termostática.								
	Ampliación, JE01	1				1,00			
	Ampliación, ZC02	4				4,00			
							5,00	187,97	939,85
ceE22JRA011	ud RADIADOR DE ALUMINIO INYECTADO, DE 11 ELEMENTOS Radiador de aluminio inyectado, con 1470,7 kcal/h de emisión calorífica, de 11 elementos, de 771 mm de altura, con frontal con aberturas, para instalación con sistema bitubo, con llave de paso termostática.								
	Ampliación, DI01	1				1,00			
	Ampliación, SP02	1				1,00			
							2,00	202,24	404,48
ceE22JRA012	ud RADIADOR DE ALUMINIO INYECTADO, DE 12 ELEMENTOS Radiador de aluminio inyectado, con 1604,4 kcal/h de emisión calorífica, de 12 elementos, de 771 mm de altura, con frontal con aberturas, para instalación con sistema bitubo, con llave de paso termostática.								
	Ampliación, SP02	1				1,00			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Ampliación, AP8	1				1,00			
							2,00	216,49	432,98
ceE22JRA013	ud RADIADOR DE ALUMINIO INYECTADO, DE 13 ELEMENTOS Radiador de aluminio inyectado, con 1738,1 kcal/h de emisión calorífica, de 13 elementos, de 771 mm de altura, con frontal con aberturas, para instalación con sistema bitubo, con llave de paso termostática.								
	Ampliación, BI01	4				4,00			
	Ampliación, SP04	1				1,00			
							5,00	230,77	1.153,85
ceE22JRA015	ud RADIADOR DE ALUMINIO INYECTADO, DE 15 ELEMENTOS Radiador de aluminio inyectado, con 2005,5 kcal/h de emisión calorífica, de 15 elementos, de 771 mm de altura, con frontal con aberturas, para instalación con sistema bitubo, con llave de paso termostática.								
	Ampliación, AP13	1				1,00			
							1,00	259,30	259,30
ceE22JRA016	ud RADIADOR DE ALUMINIO INYECTADO, DE 16 ELEMENTOS Radiador de aluminio inyectado, con 2139,2 kcal/h de emisión calorífica, de 16 elementos, de 771 mm de altura, con frontal con aberturas, para instalación con sistema bitubo, con llave de paso termostática.								
	Ampliación, SP04	1				1,00			
	Ampliación, AP13	2				2,00			
							3,00	273,56	820,68
ceE22JRA017	ud RADIADOR DE ALUMINIO INYECTADO, DE 17 ELEMENTOS Radiador de aluminio inyectado, con 2272,9 kcal/h de emisión calorífica, de 17 elementos, de 771 mm de altura, con frontal con aberturas, para instalación con sistema bitubo, con llave de paso termostática.								
	Ampliación, SP03	1				1,00			
							1,00	287,86	287,86
ceE22JRA018	ud RADIADOR DE ALUMINIO INYECTADO, DE 18 ELEMENTOS Radiador de aluminio inyectado, con 2406,6 kcal/h de emisión calorífica, de 18 elementos, de 771 mm de altura, con frontal con aberturas, para instalación con sistema bitubo, con llave de paso termostática.								
	Ampliación, SP03	1				1,00			
	Ampliación, AG05	1				1,00			
	Ampliación, AG03	1				1,00			
							3,00	302,12	906,36
ceE22JRA019	ud RADIADOR DE ALUMINIO INYECTADO, DE 19 ELEMENTOS Radiador de aluminio inyectado, con 2540,3 kcal/h de emisión calorífica, de 19 elementos, de 771 mm de altura, con frontal con aberturas, para instalación con sistema bitubo, con llave de paso termostática.								
	Ampliación, AP8	1				1,00			
	Ampliación, AP9	2				2,00			
	Ampliación, AG06	1				1,00			
	Ampliación, AG04	1				1,00			
	Ampliación, AG02	1				1,00			
	Ampliación, AP11	1				1,00			
	Ampliación, AP10	1				1,00			
							8,00	316,39	2.531,12
ceE22JRA020	ud RADIADOR DE ALUMINIO INYECTADO, DE 20 ELEMENTOS Radiador de aluminio inyectado, con 2674 kcal/h de emisión calorífica, de 20 elementos, de 771 mm de altura, con frontal con aberturas, para instalación con sistema bitubo, con llave de paso termostática.								
	Ampliación, AI01	2				2,00			
	Ampliación, AM01	2				2,00			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Ampliación, AP11	1				1,00			
	Ampliación, AP10	1				1,00			
							6,00	330,65	1.983,90
ceE22JRA021	ud RADIADOR DE ALUMINIO INYECTADO, DE 21 ELEMENTOS								
	Radiador de aluminio inyectado, con 2807,7 kcal/h de emisión calorífica, de 21 elementos, de 771 mm de altura, con frontal con aberturas, para instalación con sistema bitubo, con llave de paso termostática.								
	Ampliación, AD01	1				1,00			
	Ampliación, AP12	1				1,00			
	Ampliación, AG01	1				1,00			
							3,00	344,93	1.034,79
ceE22JRA022	ud RADIADOR DE ALUMINIO INYECTADO, DE 22 ELEMENTOS								
	Radiador de aluminio inyectado, con 2941,4 kcal/h de emisión calorífica, de 22 elementos, de 771 mm de altura, con frontal con aberturas, para instalación con sistema bitubo, con llave de paso termostática.								
	Ampliación, AP12	1				1,00			
							1,00	359,19	359,19
ceE22RI020	ud CIRCULADOR 1-6 m3/h								
	Circulador para instalación de calefacción por agua caliente hasta 10 bar y 110°C, para un caudal de 1 m3/h, presión 8 m.c.a. y 6 m3/h, presión 1 m.c.a., con motor de rotor sumergido, cojinetes de grafito, selector de 3 velocidades de trabajo, juego de racores para la instalación, conexionado eléctrico e instalado. Acorde RITE 2007								
							4,00	573,19	2.292,76
ceE22RI030	ud CIRCULADOR 1-20 m3/h								
	Circulador para instalación de calefacción por agua caliente hasta 10 bar y 110°C, para un caudal de 1 m3/h, presión 4 m.c.a. y 10 m3/h, presión 1 m.c.a., con motor de rotor sumergido, cojinetes de grafito, selector de 3 velocidades de trabajo, juego de racores para la instalación, conexionado eléctrico e instalado. Acorde RITE 2007								
							2,00	953,27	1.906,54
ceE22MCI010	ud PURGADOR AUTOMÁTICO								
	Suministro y colocación de purgador automático, de latón fundido, para temperaturas hasta 150° C; colocada mediante unión roscada, incluso llave de corte de 1/2", totalmente instalado y funcionando. S/CTE-DB-HE-4.								
							8,00	31,47	251,76
ceE22RT010	ud TERMOSTATO AMBIENT.PROGRAMAB.								
	Termostato ambiente desde 8°C a 32°C, con programación independiente para cada día de la semana de hasta 6 cambios de nivel diarios, con tres niveles de temperatura ambiente: confort, actividad y reducido; programa especial para período de vacaciones, con visor de día, hora, temperatura de consigna y ambiente, instalado. Acorde RITE 2007								
							22,00	76,18	1.675,96
TOTAL SUBCAPÍTULO 04.01 CALEFACCIÓN.....									56.980,73

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 04.02 VENTILACIÓN									
ceE22CM200	ud KIT EVACUACION 125, BIOS PLUS 50 F Y 70 F Suministro y montaje de kit de evacuación de humos de 1ª y 2ª caldera, diámetro 125 mm, para calderas tipo BIOS PLUS o similar. Totalmente instalado y en funcionamiento. Acorde RITE	2				2,00			
	gimnasio	1				1,00			
							3,00	447,30	1.341,90
ceE22CM220	ud KIT EVACUACION 200, BIOS PLUS 90 F Y 110 F Suministro y montaje de kit de evacuación de humos de 1ª y 2ª caldera, diámetro 200 mm, para calderas tipo BIOS PLUS o similar. Totalmente instalado y en funcionamiento. Acorde RITE								
	colector	1				1,00			
		1				1,00			
							2,00	548,29	1.096,58
ceE22HC050	m. CHIMENEA AISLADA INOX/INOX 250 mm. Instalación de chimenea de calefacción aislada de doble pared lisa de 250 mm. de diámetro interior, fabricada interior y exteriormente en acero inoxidable, homologada.								
							40,00	112,22	4.488,80
ceE23DCA010	m. T.H. FLEX. DOBLE CLIMA ALUMINIO D=102 mm Conducto flexible, de 102 mm. de diámetro, para distribución de aire climatizado, formado por dos tubos concéntricos, el interior con enrollamiento en hélice con espiral de alambre y bandas de aluminio con poliéster y el exterior con manga de poliéster y aluminio reforzado, en el núcleo incorpora fieltro de lana de vidrio que confiere altas prestaciones termoacústicas, reacción al fuego M1 y temperaturas de uso entre -20°C y 250°C, i/p.p. de corte, derivaciones, instalación y costes indirectos. Acorde RITE 2007								
							22,70	6,59	149,59
ceE23DCA012	m T.H. FLEX. DOBLE CLIMA ALUMINIO D=127 mm Conducto flexible, de 127 mm. de diámetro, para distribución de aire climatizado, formado por dos tubos concéntricos, el interior con enrollamiento en hélice con espiral de alambre y bandas de aluminio con poliéster y el exterior con manga de poliéster y aluminio reforzado, en el núcleo incorpora fieltro de lana de vidrio que confiere altas prestaciones termoacústicas, reacción al fuego M1 y temperaturas de uso entre -20°C y 250°C, i/p.p. de corte, derivaciones, instalación y costes indirectos. Acorde RITE 2007								
							22,70	7,55	171,39
ceE23DCA020	m. T.H. FLEX. DOBLE CLIMA ALUMINIO D=152 mm Conducto flexible, de 152 mm. de diámetro, para distribución de aire climatizado, formado por dos tubos concéntricos, el interior con enrollamiento en hélice con espiral de alambre y bandas de aluminio con poliéster y el exterior con manga de poliéster y aluminio reforzado, en el núcleo incorpora fieltro de lana de vidrio que confiere altas prestaciones termoacústicas, reacción al fuego M1 y temperaturas de uso entre -20°C y 250°C, i/p.p. de corte, derivaciones, instalación y costes indirectos. Acorde RITE 2007								
							27,00	7,16	193,32
ceE23DCF010	m2 CONDUCTO CLIMAVER NETO Conducto autoportante para la distribución de aire climatizado ejecutado en lana de vidrio de alta densidad revestido por exterior con un complejo triplex formado por lámina de aluminio visto, refuerzo de malla de vidrio y kraft, por el interior incorpora un tejido de vidrio negro, aporta altos rendimientos térmicos y acústicos, reacción al fuego B-s1, d0, i/p.p. de corte, ejecución, codos, embocaduras, derivaciones, elementos de fijación, sellado de uniones con cinta Climaver de aluminio, medios auxiliares y costes indirectos, totalmente instalado según normas UNE EN 12086, EN 13162, EN13403, EN13501-1yEN ISO 354. Acorde RITE 2007								
							556,69	16,16	8.996,11

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ceE23DCH010	m. COND. FLEXIBLE ALUMINIO D=102mm Conducto flexible de 102 mm. de diámetro, para distribución de aire climatizado, obtenido por enrollamiento en hélice con espiral de alambre y bandas de aluminio con poliéster, reacción al fuego M1 y temperaturas de uso entre -20°C y 250°C, i/p.p. de corte, derivaciones, instalación y costes indirectos. Acorde RITE 2007						50,00	3,60	180,00
ceE23DCH012	m COND. FLEXIBLE ALUMINIO D=127mm Conducto flexible de 127 mm. de diámetro, para distribución de aire climatizado, obtenido por enrollamiento en hélice con espiral de alambre y bandas de aluminio con poliéster, reacción al fuego M1 y temperaturas de uso entre -20°C y 250°C, i/p.p. de corte, derivaciones, instalación y costes indirectos. Acorde RITE 2007						80,00	5,27	421,60
ceE23DDR064	ud DIFUSOR CIRC. D=8" C/REGUL. 43-SF+49-MM+PM						60,00	29,55	1.773,00
ceE23DRR010	ud REJILLA RETORN. LAMA. H. 200x200 Rejilla de retorno con lamas fijas a 45º fabricada en aluminio extruido de 200x200 mm., incluso con marco de montaje. según normas UNE vigentes y RITE 2007.						36,00	21,78	784,08
ceE23DRR030	ud REJILLA RETORN. LAMA. H. 500x300 Rejilla de retorno con lamas fijas a 45º fabricada en aluminio extruido de 500x300 mm., incluso con marco de montaje. según normas UNE vigentes y RITE 2007.						32,00	40,35	1.291,20
ceE23DRX170	ud REJ.P/TOMA AIRE EXT.500x350 Suministro y montaje de rejilla toma de aire exterior de aluminio con aletas fijas de paso de 25mm, 500x350 mm, serie DMT-X de Madel o similar, incluyendo malla galvanizada de 13x13 mm y elementos de fijación para su completa instalación. Acorde al RITE y normas UNE vigentes de referencia.						10,00	48,86	488,60
ceE23MVH070	ud EXTRAC. TD 350/125 SP Extractor helicocentrífugo para un caudal de 350 m3/h. con una potencia eléctrica de 30 W. y un nivel sonoro de 33 dB(A), aislamiento clase B, equipado con protección de paso de dedos y pintado anticorrosivo en epoxi-poliéster. Acorde al Reglamento de instalaciones térmicas- RITE y normas UNE vigentes.						7,00	109,89	769,23
ceE23MVH100	ud EXTRAC. TD 1000/200 SP Extractor helicocentrífugo para un caudal de 1000 m3/h. con una potencia eléctrica de 125 W. y un nivel sonoro de 40 dB(A), aislamiento clase B, equipado con protección de paso de dedos y pintado anticorrosivo en epoxi-poliéster. Acorde al Reglamento de instalaciones térmicas- RITE y normas UNE vigentes.						2,00	245,07	490,14
ceE23MVD070	ud EXTRACTOR ASEO 250 m3/h. Extractor para aseo y baño, axial de 250 m3/h., fabricado en plástico inyectado de color blanco, con motor monofásico. Acorde al Reglamento de instalaciones térmicas- RITE y normas UNE vigentes.						3,00	118,01	354,03
ceE23MB010	ud BOCA EXTRACCIÓN REDONDA PLÁSTICO D=100 Boca de plástico ajustable de color blanco, de 100 mm de diámetro, utilizada para extracción de aire en estancias y locales comerciales, con obturador central móvil para regulación del caudal, i/p.p. de piezas de remate, instalado, DB HS 3 homologado, según normas UNE .						43,00	6,57	282,51

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ceE23MR020	ud REGULADOR DE CAUDAL D=200 Regulador de caudal tipo diafragma para conductos circulares de diámetro 100 mm, i/p.p. de piezas de remate, instalado, y homologado. DB HS 3						8,00	87,47	699,76
ceE23R040	ud UD. TRATAMIENTO DE AIRE SIAV AL-2516 G Suministro y montaje de SISTEMA INTEGRADO DE AHORRO DE LA VENTILACIÓN (SIAV), marca AIRE LIMPIO, modelo AL-2516G o equivalente, con caja de acero con aislamiento clase F e insonorización, con posibilidad de instalación en cualquier posición, provisto de puerta estanca de apertura superior o inferior, para ubicación en falso techo, soportes, fijaciones, elementos de seguridad, marcado CE, incluso todas las piezas y accesorios de montaje y documentación. Con las siguientes propiedades, secciones y componentes: Características - Caudal impulsión: 1.600 m3/h regulación manual. Diferentes velocidades - Consumo eléctrico: 506 W - Alimentación eléctrica: 230V//50 Hz - Dimensiones (Largo x Ancho x Alto): 1.020 x 667 x 367 mm - Peso: 85 kg Secciones y componentes - Variador de caudal manual - Filtro de polarización activa V8 con eficiencia de 98% para partículas de 0,3 micras - Filtro absoluto DOP HEPA H13 99,97% - Emisor UVGI de alta potencia - Filtro CPZ de eficacia 90% de gases y olores - Incluye regulador manual Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, incluso cableado eléctrico según Planos y demas Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente, incluso p.p. de ayudas de albañilería.						8,00	3.576,82	28.614,56
ceE23R060	ud BATERÍA CALEFACCIÓN 3,4 KW AGUA Suministro y montaje de la batería de calor de 3,4 KW para el equipo de tratamiento de aire SIAV 2516, incluyendo sonda de temperatura diferencial en conducto y termostato, p.p. de accesorios para su completa instalación y funcionamiento. Acorde RITE.						8,00	348,70	2.789,60
ceE23ECR060	ud CONSOLA REMOTA AIRE 5.400 W. Consola de condensación por aire de 5.400 W., marca Saunier Duval modelo SDC 025 W. Split, para una distancia no superior a 8 m., con mueble, i/canalización de cobre deshidratado y calorifugado, relleno de circuitos con refrigerante, taladros en muro, pasamuros y conexión a la red, instalado s/NTE-ICI-15.								
	split pared sala RACK	1				1,00			
							1,00	1.971,25	1.971,25
TOTAL SUBCAPÍTULO 04.02 VENTILACIÓN.....									57.347,25

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 04.03 GAS NATURAL									
ceE24AP010	ud ACOMETIDA POLIETILENO D=32 mm. Acometida para gas en polietileno de D=32 mm., para redes de distribución hasta 1,5 m. de longitud desde la red a la válvula de acometida y conexión al armario de regulación, incluso excavación y reposición de zanja, terminada. Se incluye 70 ml de tubería hasta el edificio. Acorde al Reglamento de Gas 2006 y norma UNE 60670.						1,00	596,64	596,64
ceE24TC060	m TUBERÍA DE COBRE D=20/22 mm. Tubería para gas en cobre de 1 mm. de espesor de D=20/22 mm, para instalaciones receptoras, i/p.p de accesorios y pruebas de presión. Acorde al Reglamento de Gas 2006 y norma UNE 60670. y UNE-EN 1057						20,00	6,39	127,80
ceE24TC080	m TUBERÍA DE COBRE D=33/35 mm. Tubería para gas en cobre de 1 mm. de espesor de D=33/35 mm, para instalaciones receptoras, i/p.p de accesorios y pruebas de presión. Acorde al Reglamento de Gas 2006 y norma UNE 60670 y UNE-EN 1057						10,00	10,27	102,70
ceE24TC090	m TUBERÍA DE COBRE D=40/42 mm. Tubería para gas en cobre de 1 mm. de espesor de D=40/42 mm, para instalaciones receptoras, i/p.p de accesorios y pruebas de presión. Acorde al Reglamento de Gas 2006 y norma UNE 60670 y UNE-EN 1057						14,00	12,02	168,28
ceE24VG020	ud GRIFO APARATOS GAS D=3/4"-15 mm. Instalación de grifo de montante cónico de D=3/4"-15 mm., i/p.p. de accesorios de conexión con la tubería. Acorde al Reglamento de Gas 2006 y norma UNE 60670.						2,00	14,03	28,06
ceE24VV040	ud VÁLVULA GAS D=1 1/2" Instalación de válvula para instalaciones receptoras de gas, en D=1 1/2", i/p.p. de accesorios de conexión con la tubería. Acorde al Reglamento de Gas 2006 y norma UNE 60670.						1,00	25,33	25,33
ceE24X060	ud INST.ELECTROVÁL.1 1/2" 500mbar N/A Instalación de una electroválvula, de 1 1/2" y 500 mbar. de presión de servicio, normalmente abierta. Comandada por una centralita electrónica de detección de fugas de seis zonas, con seis sondas de detección, i/p.p de accesorios, instalada. Acorde al Reglamento de Gas 2006 y norma UNE 60670.						1,00	633,11	633,11
ceE26N020	ud DETECTOR DE FUGAS DE GAS A 12 Y 24 V Detector de presencia de gas natural, butano y propano. Se encuentra formado sensor, leds de alarma y servicio, zumbador de alarma, ajuste de sensibilidad y relé encapsulado con salida libre de tensión. Posibilidad de conexión con centralita. Montado en carcasa de 130x70x50 mm con necesidad de alimentación externa de 12 ó 24 V. Acorde Reglamento de Gas						2,00	44,56	89,12
TOTAL SUBCAPÍTULO 04.03 GAS NATURAL.....									1.771,04

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 04.04 FONTANERIA									
ceE20AL050	ud ACOMETIDA DN63 mm. POLIETIL.								
	Acometida a la red general municipal de agua DN63 mm., hasta una longitud máxima de 70 m., realizada con tubo de polietileno de 63 mm. de diámetro nominal de alta densidad, con collarín de toma de P.P., derivación a 1", codo de latón, enlace recto de polietileno, llave de esfera latón roscar de 1", i/p.p. de piezas especiales y accesorios, terminada y funcionando, según norma UNE EN 12201 y ys/CTE-HS-4. Medida la unidad terminada.								
		48,78	1,15			56,10			
							56,10	231,86	13.007,35
ceE20ML060	m TUBO ALIM. POLIETILENO DN63 mm. 2 1/2"								
	Tubería de alimentación de polietileno, s/UNE-EN-12201, de 63 mm. (2 1/2") de diámetro nominal, de alta densidad y para 1,6 MPa de presión máxima, que enlaza la llave de paso del inmueble con la batería de contadores o contador general, i. p.p. de piezas especiales, instalada y funcionando, s/CTE-HS-4.								
							25,00	16,43	410,75
ceE20TP010	m TUB.POLIPROPILENO PN-20 16x2,7mm								
	Tubería de polipropileno reticular sanitario de 16x2,7 mm. de diámetro nominal, PN-20, UNE-EN-ISO-15874, colocada en instalaciones interiores para agua fría y caliente, con p.p. de piezas especiales de polipropileno, totalmente instalada y funcionando, y sin protección superficial. s/CTE-HS-4.								
	Tubería de agua fría	1	189,37			189,37			
	Tubería de agua caliente	1	41,51			41,51			
							230,88	4,44	1.025,11
ceE20TP020	m TUB.POLIPROPILENO PN-20 20x3,4mm								
	Tubería de polipropileno reticular sanitario de 20x3,4 mm. de diámetro nominal, PN-20, UNE-EN-ISO-15874, colocada en instalaciones interiores para agua fría y caliente, con p.p. de piezas especiales de polipropileno, totalmente instalada y funcionando, y sin protección superficial. s/CTE-HS-4.								
	Tubería de agua fría	1	46,02			46,02			
	Tubería de agua caliente	1	21,51			21,51			
							67,53	4,78	322,79
ceE20TP030	m TUB.POLIPROPILENO PN-20 25x4,2mm								
	Tubería de polipropileno reticular sanitario de 25x4,2 mm. de diámetro nominal, PN-20, UNE-EN-ISO-15874, colocada en instalaciones interiores para agua fría y caliente, con p.p. de piezas especiales de polipropileno, totalmente instalada y funcionando, y sin protección superficial. s/CTE-HS-4.								
	Tubería de agua fría	1	43,25			43,25			
	Tubería de agua caliente	1	43,00			43,00			
							86,25	5,88	507,15
ceE20TP040	m TUB.POLIPROPILENO PN-20 32x5,4mm								
	Tubería de polipropileno reticular sanitario de 32x5,4 mm. de diámetro nominal, PN-20, Barbi, UNE-EN-ISO-15874, colocada en instalaciones interiores para agua fría y caliente, con p.p. de piezas especiales de polipropileno, totalmente instalada y funcionando, y sin protección superficial. s/CTE-HS-4.								
	Tubería de agua fría	1	9,01	1,50		13,52			
	Tubería de agua caliente	1	20,00	1,15		23,00			
							36,52	6,31	230,44
ceE20TP050	m TUB.POLIPROPILENO PN-20 40x6,7mm								
	Tubería de polipropileno reticular sanitario de 40x6,7 mm. de diámetro nominal, PN-20, Barbi, UNE-EN-ISO-15874, colocada en instalaciones interiores para agua fría y caliente, con p.p. de piezas especiales de polipropileno, totalmente instalada y funcionando, y sin protección superficial. s/CTE-HS-4.								
	Tubería de agua fría	1	78,25			78,25			
							78,25	8,71	681,56

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ceE20TP060	m TUB.POLIPROPILENO PN-20 50x8,4mm Tubería de polipropileno reticular sanitario de 50x8,4 mm. de diámetro nominal, PN-20, Barbi, UNE-EN-ISO-15874, colocada en instalaciones interiores para agua fría y caliente, con p.p. de piezas especiales de polipropileno, totalmente instalada y funcionando,y sin protección superficial. s/CTE-HS-4.								
	Tubería de agua fría	1	21,72			21,72			
	Tubería de agua fría	1	27,36			27,36			
							49,08	12,77	626,75
ceE10AKE040	m COQ.ELAST. D=15; e=9 mm. AUTOAD. Aislamiento térmico para tuberías de cobre de calefacción o climatización realizado con coquilla flexible de espuma elastomérica autoadhesiva de 15 mm. de diámetro interior y 9 mm. de espesor, incluso colocación con adhesivo en uniones y medios auxiliares, cumpliendo la reacción al fuego BI-S3,d0 y acorde a la IT 1.2.4.2.1. RITE.								
							200,00	3,78	756,00
ceE10AKE060	m COQ.ELAST. D=18; e=9 mm. AUTOAD. Aislamiento térmico para tuberías de cobre de calefacción o climatización realizado con coquilla flexible de espuma elastomérica autoadhesiva de 18 mm. de diámetro interior y 9 mm. de espesor, incluso colocación con adhesivo en uniones y medios auxiliares, cumpliendo la reacción al fuego BI-S3,d0 y acorde a la IT 1.2.4.2.1. RITE.								
							50,00	4,65	232,50
ceE10AKE080	m COQ.ELAST. D=22; e=9 mm. AUTOAD. Aislamiento térmico para tuberías de cobre de calefacción o climatización realizado con coquilla flexible de espuma elastomérica autoadhesiva de 22 mm. de diámetro interior y 9 mm. de espesor, incluso colocación con adhesivo en uniones y medios auxiliares, cumpliendo la reacción al fuego BI-S3,d0 y acorde a la IT 1.2.4.2.1. RITE.								
							10,00	5,15	51,50
ceE10AKE100	m COQ.ELAST. D=28; e=9 mm. AUTOAD. Aislamiento térmico para tuberías de cobre de calefacción o climatización realizado con coquilla flexible de espuma elastomérica autoadhesiva de 28 mm. de diámetro interior y 9 mm. de espesor, incluso colocación con adhesivo en uniones y medios auxiliares, cumpliendo la reacción al fuego BI-S3,d0 y acorde a la IT 1.2.4.2.1. RITE.								
							70,00	5,79	405,30
ceE10AKE120	m COQ.ELAST. D=35; e=9 mm. AUTOAD. Aislamiento térmico para tuberías de cobre de calefacción o climatización realizado con coquilla flexible de espuma elastomérica autoadhesiva de 35 mm. de diámetro interior y 9 mm. de espesor, incluso colocación con adhesivo en uniones y medios auxiliares,cumpliendo la reacción al fuego BI-S3,d0 y acorde a la IT 1.2.4.2.1. RITE.								
							14,00	6,84	95,76
ceE10AKE140	m COQ.ELAST. D=42; e=9 mm. AUTOAD. Aislamiento térmico para tuberías de cobre de calefacción o climatización realizado con coquilla flexible de espuma elastomérica autoadhesiva de 42 mm. de diámetro interior y 9 mm. de espesor, incluso colocación con adhesivo en uniones y medios auxiliares, cumpliendo la reacción al fuego BI-S3,d0 y acorde a la IT 1.2.4.2.1. RITE.								
							80,00	7,82	625,60
ceE10AKE160	m COQ.ELAST. D=2" e=9 mm Aislamiento térmico para tuberías de acero para calefacción realizado con coquilla flexible de espuma elastomérica de diámetro interior (2") y 9 mm. de espesor, incluso colocación con adhesivo en uniones y medios auxiliares, cumpliendo la reacción al fuego BI-S3,d0 y acorde a la IT 1.2.4.2.1. RITE.								
							50,00	9,19	459,50

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ceE10AKE170	m COQ.ELAST. D=2 1/2" e=9 mm Aislamiento térmico para tuberías de acero para calefacción realizado con coquilla flexible de espuma elastomérica de diámetro interior (2 1/2") y 9 mm. de espesor, incluso colocación con adhesivo en uniones y medios auxiliares, cumpliendo la reacción al fuego BI-S3,d0 y acorde a la IT 1.2.4.2.1. RITE.						10,00	10,46	104,60
ceE10AKE280	m COQ.ELAST. SH D=18 e=25 mm Aislamiento térmico para tuberías de calefacción realizado con coquilla flexible de espuma elastomérica tipo SH/ Armaflex de diámetro interior (16) y 25 mm. de espesor, incluso colocación con adhesivo en uniones y medios auxiliares, cumpliendo la reacción al fuego BI-S3,d0 y acorde a la IT 1.2.4.2.1. RITE.						50,00	6,81	340,50
ceE10AKE290	m COQ.ELAST. SH D=20 E=25 mm Aislamiento térmico para tuberías de calefacción realizado con coquilla flexible de espuma elastomérica tipo SH/ Armaflex de diámetro interior (20) y 25 mm. de espesor, incluso colocación con adhesivo en uniones y medios auxiliares, cumpliendo la reacción al fuego BI-S3,d0 y acorde a la IT 1.2.4.2.1. RITE.						25,00	6,89	172,25
ceE10AKE300	m COQ.ELAST. SH D=25 E=25 mm Aislamiento térmico para tuberías de calefacción realizado con coquilla flexible de espuma elastomérica tipo SH/ Armaflex de diámetro interior (25) y 25 mm. de espesor, incluso colocación con adhesivo en uniones y medios auxiliares, cumpliendo la reacción al fuego BI-S3,d0 y acorde a la IT 1.2.4.2.1. RITE.						43,00	7,29	313,47
ceE10AKE310	m COQ.ELAST. SH D=32 E=25 mm Aislamiento térmico para tuberías de calefacción realizado con coquilla flexible de espuma elastomérica tipo SH/ Armaflex de diámetro interior (32) y 25 mm. de espesor, incluso colocación con adhesivo en uniones y medios auxiliares, cumpliendo la reacción al fuego BI-S3,d0 y acorde a la IT 1.2.4.2.1. RITE.						20,00	7,74	154,80
ceE20VC010	ud VÁLVULAS DE COMPUERTA DN50 mm. Suministro y colocación de válvula de corte por compuerta, de 2" (50 mm.) de diámetro, de latón, colocada mediante bridas, totalmente equipada, instalada y funcionando. s/CTE-HS-4.						4,00	136,47	545,88
ceE20VC130	ud VÁLVULAS DE COMPUERTA DN 32 mm. Suministro y montaje de válvula de compuerta de latón de 1 1/4", presión 16 bar, temperatura máxima de 110C. Incluido p/p accerios y material para su total instalación y funcionamiento. Acorde al DB HS4 y RITE.						10,00	27,49	274,90
ceE20VE020	ud VÁLVULA DE PASO 22mm. 3/4" P/EMPOTRAR Suministro y colocación de válvula de paso de 22 mm. 3/4" de diámetro, para empotrar cromada y de paso recto, colocada mediante unión roscada, totalmente equipada, instalada y funcionando. s/CTE-HS-4.						8,00	11,15	89,20
ceE20VE030	ud VÁLVULA DE PASO 28mm. 1" P/EMPOTRAR Suministro y colocación de válvula de paso de 28 mm. 1" de diámetro, para empotrar cromada y de paso recto, colocada mediante unión roscada, totalmente equipada, instalada y funcionando. s/CTE-HS-4.						8,00	13,31	106,48
ceE20VR020	ud VÁLVULA RETENCIÓN DE 3/4" 20 mm. Suministro y colocación de válvula de retención, de 3/4" (20 mm.) de diámetro, de latón fundido; colocada mediante unión roscada, totalmente equipada, instalada y funcionando. s/CTE-HS-4.								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ceE20VR030	ud VÁLVULA RETENCIÓN DE 1" 25 mm. Suministro y colocación de válvula de retención, de 1" (25 mm.) de diámetro, de latón fundido; colocada mediante unión roscada, totalmente equipada, instalada y funcionando. s/CTE-HS-4.						4,00	6,90	27,60
ceE20VZ080	ud VAL. MEZCL. TERMOST.1 1/4" H TM3400 Suministro y montaje de válvula mezcladora termostática de 1 1/4" para ACS, modelo TM3400.944, Honeywell, cuerpo de bronce. racpres rosca hembra. Presión máxima 10 bar, Temp. máxima 95 °C. Acorde al DB HS 4 y normas UNE referencia.						4,00	8,22	32,88
	gimnasio	1				1,00			
							1,00	368,56	368,56
ceE22KI210	ud Acum. ACS ac. vitrificado c/ serp. CV-300-M1 Suministro y montaje de acumulador de ACS de acero vitrificado dotado de serpentín, para instalación vertical sobre suelo, 300 litros, modelo CV-300-M1, marca Lapesa, para una temperatura máxima de 90°C y 8 bar de presión, dispone de protección catódica, panel de frontal con termómetro y aislados térmicamente con espuma PU inyectado en molde. Totalmente instalado y funcionando. Acorde RITE Y DBHS4 del CTE.								
	gimnasio	1				1,00			
							1,00	967,10	967,10
ceE22KX040	ud DEPÓSITO EXPANSIÓN 50 L 10 BAR Suministro y montaje de vaso de expansión para instalación de agua caliente sanitaria en circuitos abiertos. Capacidad de 50 litros y presión máxima de 10 bar, modelo 50 CMR, IBAIONDO o similar, conexión agua 1". Totalmente instalado y funcionando. Acorde al RITE.								
							2,00	119,36	238,72
ceE22RI020	ud CIRCULADOR 1-6 m3/h Circulador para instalación de calefacción por agua caliente hasta 10 bar y 110°C, para un caudal de 1 m3/h, presión 8 m.c.a. y 6 m3/h, presión 1 m.c.a., con motor de rotor sumergido, cojinetes de grafito, selector de 3 velocidades de trabajo, juego de racores para la instalación, conexionado eléctrico e instalado. Acorde RITE 2007								
	circulador retorno ACS	1				1,00			
							1,00	573,19	573,19
TOTAL SUBCAPÍTULO 04.04 FONTANERIA.....									23.748,19
SUBCAPÍTULO 04.05 ENERGÍA SOLAR TÉRMICA									
ceE20VL110	ud LLENADO AUTOMATICO 3/4" Suministro y montaje de un equipo de alimentación de agua de llenado automático compuesto por válvula solenoide de 3/4" normalmente cerrada y un presostato regulable con escala de 0-6 kg/cm2. Incluye p. proporcional de material y accesorios para su total instalación y funcionamiento. Acorde al RITE.								
							1,00	150,99	150,99
ceE22KX040	ud DEPÓSITO EXPANSIÓN 50 L 10 BAR Suministro y montaje de vaso de expansión para instalación de agua caliente sanitaria en circuitos abiertos. Capacidad de 50 litros y presión máxima de 10 bar, modelo 50 CMR, IBAIONDO o similar, conexión agua 1". Totalmente instalado y funcionando. Acorde al RITE.								
							2,00	119,36	238,72
ceE22MBA160	ud BATERÍA DE 4 PANELES 2,5 m2 SELECTIVOS Batería de 4 paneles solares planos de aluminio con dimensiones (2190 x 1290 x 90) mm y 51 kg. de peso cada uno. Superficie total 11,20 m2 y superficie útil de captación 10,32 m2. Colector de cobre revestido con una capa de cromo negro, conexiones a 3/4" y presión máxima de trabajo 8 bar. Instalado sobre cubierta plana mediante una estructura de soporte a 45° de acero galvanizado con elementos de conexión incluyendo racores, válvulas de corte, purgador, etc. Incluso transporte, montaje, conexionado, p.p. pruebas de funcionamiento y puesta en marcha. S/CTE-DB-HE-4.								
							1,00	2.699,58	2.699,58

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ceE22MCX030	ud CIR. PRIMARIO 4-6 CAPT. Circuito primario completo para un sistema de energía solar forzado con 4-6 captadores de 8 - 14 m2 de superficie total, con una distancia de 15 m entre el captador y acumulador, 10 m en interior y 5 m en intemperie. Incluye tuberías de cobre aisladas, estación de bombeo solar, vaso de expansión solar y fluido caloportador, totalmente instalado y funcionando. S/CTE-DB-HE-4.						1,00	1.397,98	1.397,98
ceE22MCE030	m. TUBERÍA DE COBRE D=20-22 mm. Tubería de cobre rígido, de 20/22 mm de diámetro nominal, en instalaciones para agua fría y caliente, con uniones realizadas mediante soldadura fuerte con un mínimo de 20% plata, con p.p. de piezas especiales de cobre y prueba de estanqueidad, instalada y funcionando, según normativa vigente. s/UNE-EN-1057 y CTE-HS-4.						40,00	8,87	354,80
ceE22MF050	m. COQUILLA ELASTOMÉRICA 22x25 ALT. TEMP. Aislamiento térmico para tuberías de cobre de calefacción, circuito solar o climatización realizado con coquilla flexible de espuma elastomérica resistente a temperaturas hasta 150° C. Diámetro interior 22 mm, y 25 mm de espesor, incluso colocación con adhesivo en uniones y medios auxiliares, s/IT.IC.19.y CTE-DB-HE-4.						40,00	11,29	451,60
ceE22MF350	m. COQ. 22x35 ALT. TEMP. ACABADO ALUMINIO Aislamiento térmico para tuberías de cobre de calefacción, circuito solar o climatización realizado con coquilla flexible de espuma elastomérica autoadhesiva resistente a temperaturas hasta 150° C, acabado en chapa de aluminio de 0,6 mm de espesor. Diámetro interior 22 mm, y 35 mm de espesor, incluso colocación con adhesivo en uniones y medios auxiliares, s/IT.IC.19.y CTE-DB-HE-4.Acorde RITE 2007						40,00	19,46	778,40
ceE22MCH040	ud VASO EXPANSIÓN ENERGÍA SOLAR 25 l. Suministro y colocación de vaso de expansión de 25 l, temperatura máxima 130° C, presión máxima 10 bar, incluso apoyo pared, totalmente instalada y funcionando. S/CTE-DB-HE-4.						1,00	40,84	40,84
ceE22MCI010	ud PURGADOR AUTOMÁTICO Suministro y colocación de purgador automático, de latón fundido, para temperaturas hasta 150° C; colocada mediante unión roscada, incluso llave de corte de 1/2", totalmente instalado y funcionando. S/CTE-DB-HE-4.						6,00	31,47	188,82
ceE22MCJ030	ud EST. BOMBEO SOLAR DN25 8 mca Suministro y colocación de grupo de bombeo solar de dos ramales, incluso bomba de circulación de conexión DN25 y altura manométrica 8 m, válvula de equilibrado incorporando caudalímetro, válvulas de cierre multifunción con válvula de retención y con termómetro de 0-120°C. Incluye además: una válvula de seguridad, una válvula de llenado-vaciado y manómetro. Acoplamiento y tubo flexible con soporte a pared para conectar vaso de expansión. Se suministra con caja de aislante polipropileno expandido con cierre a presión. Totalmente instalado y funcionando. S/CTE-DB-HE-4.						1,00	506,08	506,08
ceE22MAA060	ud ACUM. ACS C/ SERPENTÍN SOLAR 500 l. Suministro e instalación de depósito inter-acumulador solar de acero vitrificado de 500 l., con altura 1960 mm., diámetro 700 mm., y con temperatura máxima de 90°. Serpentin solar de 2,11 m2 de superficie de intercambio y temperatura máxima de trabajo de 110°. Protección catódica por ánodo de magnesio. Aislamiento térmico de espuma de poliuretano libre de CFC y revestido con camisa de plástico. Incluso transporte, montaje, válvulas de corte, retención y seguridad (conducida), p.p. pruebas de funcionamiento y puesta en marcha. S/CTE-DB-HE-4.						1,00	1.573,90	1.573,90

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ceE22MR050	ud CENTRALITA SOLAR 8 ENT. 3 SALIDAS Centralita solar de regulación con display LCD que muestra temperatura de captadores y acumulador, con dispositivo antihielo. Programable con 9 programas predefinidos para distintas configuraciones de instalación. Función antilegionela, entrada para calorímetro. Ocho entradas para sondas, tres salidas de relé con regulación de revoluciones y una de relé estándar. Incluyendo 2 sondas de temperatura, p.p. de instalación eléctrica hasta batería de captadores y acumuladores. Incluso montaje, conexionado, p.p. pruebas de funcionamiento y puesta en marcha. S/CTE-DB-HE-4.						1,00	639,72	639,72
ceE22MR400	ud SONDA DE INMERSIÓN PT 100 uso exterior, captador Suministro y montaje de sonda de inmersión PT 100, uso exterior, para captador, referencia FKP 6. Incluido P/p accesorios, totalmente instalada y funcionando. Acorde al DB HE 4.						2,00	24,43	48,86
ceE22MPA020	ud AEROTERMO DISIP. CALOR 19.650 kcal/h Aerotermo de 19.650 kcal/h instalado en exterior con válvula de desvío de 3 vías controlado por termostato de temperatura límite, con elementos de conexión incluyendo racores, válvulas de corte, etc. Incluso transporte, montaje, conexionado, p.p. pruebas de funcionamiento y puesta en marcha. S/CTE-DB-HE-4.						1,00	794,52	794,52
ceE22ML010	ud VÁLVULA DE LLENADO AUTOMÁTICO Suministro y colocación de válvula de llenado automático de 1/2" de diámetro, de latón fundido, con regulación de presión de trabajo y manómetro; colocada mediante unión roscada, totalmente instalada y funcionando. S/CTE-DB-HE-4.						1,00	32,31	32,31
ceE22ML080	I. FLUIDO CALOPORTADOR SOLAR Suministro y llenado con fluido caloportador de base propilenglicol con una proporción suficiente para garantizar protección contra heladas a la temperatura mínima histórica -5º en el lugar de la instalación, totalmente instalada y funcionando. S/CTE-DB-HE-4.						100,00	4,62	462,00
ceE22MZ040	ud CALORÍMETRO 1" Suministro y colocación de contador de kilocalorías, diámetro 1" y caudal nominal de 2,5 m3/hr, temperatura máxima 130 °C, presión máxima 16 bar, incluso sondas de ida y retorno envainados montados en Te de latón, totalmente instalada y funcionando. S/CTE-DB-HE-4.						2,00	402,15	804,30
ceE22ME030	ud VÁLV. EQUILIBRADO ASIENTO 1" Suministro y colocación de válvula de equilibrado, tipo asiento, de 1" de diámetro, de latón fundido, para temperaturas hasta 150º C, con tomas de presión para determinación de caudal; colocada mediante unión roscada, totalmente instalada y funcionando. S/CTE-DB-HE-4.						4,00	80,67	322,68
ceE22ME110	ud VÁLVULA SEGURIDAD 3/4" 6 BAR Suministro y colocación de válvula de seguridad tarada a 6 Bar, de 3/4" de diámetro, de latón fundido, para temperaturas hasta 120º C; colocada mediante unión roscada, totalmente instalada y funcionando. S/CTE-DB-HE-4.						2,00	39,29	78,58
ceE22ME250	ud VÁLVULA 3 VÍAS TIPO ZONA 1" Suministro y colocación de válvula de 3 vías tipo zona, cuerpo de latón fundido con conexiones de 1" macho, con motor todo-nada con alimentación a 220 V; colocada mediante unión roscada, totalmente instalada y funcionando. S/CTE-DB-HE-4.						2,00	56,76	113,52
ceE22RT020	ud TERMÓMETRO HORIZONTAL D=63 Termómetro horizontal con abrazadera para instalar en tubería de calefacción desde 8°C a 200°C, con glicerina y con un diámetro de 63 mm. Acorde RITE 2007								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ceE22RT030	ud MANÓMETRO DE 0 A 15 bar Manómetro con lira para instalación en colectores o tubería de 0 a 15 bar. Acorde RITE 2007						2,00	6,75	13,50
ceE22RT040	ud SONDA TEMPERATURA EXTERIOR Suministro y montaje de sonda de temperatura exterior, modelo QAC22, marca Siemens, incluido el cableado de control necesario para su instalación y funcionamiento. Acorde RITE.						2,00	11,09	22,18
ceE22RT070	ud SONDA TEMPERATURA AMBIENTE Suministro y montaje de sonda de temperatura ambiente, modelo QAA24, marca Siemens, incluido el conexionado, p/p accesorios. Totalmente instalado y funcionando. Acorde RITE.						1,00	70,05	70,05
ceE22TX030	ud CONTADOR CALORIAS COMPACTO 2,5 M3/H Suministro y montaje de contador de calorías tipo compacto alimentado a batería, tipo SENSONIC II HIBRIDO o similar, incluyendo el cabezal sensoncil, base de empalme monotubular, llave de inserción y conexiones para un caudal de 2,5 m3/h, DN 20, PN 16, temperatura máxima 90°C. Totalmente instalado y funcionando. Acorde RITE						1,00	39,94	39,94
							1,00	233,08	233,08
TOTAL SUBCAPÍTULO 04.05 ENERGÍA SOLAR TÉRMICA.....									12.056,95
SUBCAPÍTULO 04.06 SANITARIOS / GRIFERIA									
ceE21ADP010	ud PLATO DUCHA PORC.80x80 BLANCO Plato de ducha de porcelana extraplano, de 80x80 cm, blanco, cromada, incluso válvula de desagüe sifónica, con salida horizontal de 60 mm., instalada y funcionando. Acorde al DBHS4.						1,00	127,14	127,14
ceE21ALA050	ud LAV.65x51 C/PED. BLANCO VICTORIA Lavabo de porcelana vitrificada en blanco, de 65x51 cm, modelo Victoria de Roca o similar. colocado con pedestal y con anclajes a la pared, incluso válvula de desagüe de 40 mm., llaves de escuadra de 1/2" cromadas, instalado y funcionando. Acorde al DBHS4.						14,00	69,02	966,28
ceE21ALE030	ud LAV.60x47 BLANCO ENCIM. Lavabo de porcelana vitrificada blanco, de 60x47 cm., para colocar empotrado, en encimera de mármol o equivalente (sin incluir), incluso válvula de desagüe de 32 mm., llaves de escuadra de 1/2" cromadas, instalado y funcionando. Acorde DB HS4						22,00	97,04	2.134,88
ceE21ALS010	ud LAV.MINUSV.C/AP.CODOS G.GERONT. Lavabo especial para minusválidos, de porcelana vitrificada en color blanco, con cuenca cóncava, apoyos para codos y alzamiento para salpicaduras, provisto de desagüe superior y jabonera lateral, colocado mediante pernos a la pared, incluso válvula de desagüe de 40 mm., llaves de escuadra de 1/2" cromadas, instalado y funcionando. Acorde al DB HS4						6,00	590,48	3.542,88
ceE21ANB010	ud INOD.T.BAJO COMPL. S.NORMAL COL. Inodoro de porcelana vitrificada en color, de tanque bajo serie normal, colocado mediante tacos y tornillos al solado, incluso sellado con silicona y compuesto por: taza, tanque bajo con tapa y mecanismos y asiento con tapa lacados, con bisagras de acero, instalado, incluso con llave de escuadra de 1/2" cromada y latiguillo flexible de 20 cm. y de 1/2", funcionando.UNE -EN-997:2004						28,00	178,72	5.004,16
ceE21AU040	ud URINARIO MURAL BLANCO Urinario mural de porcelana vitrificada blanco, colocado mediante anclajes de fijación a la pared, y dotado de tapón de limpieza, con sifón incorporado al aparato y manguito. Instalado y Acorde al DB HS4.								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							11,00	118,93	1.308,23
ceE21AWV010	ud VERTEDERO PORC.48x50 G.PARED Vertedero de porcelana vitrificada, blanco, de 48x50 cm., dotado de rejilla de desagüe y enchufe de unión, colocado mediante tacos y tornillos al solado, incluso sellado con silicona, e instalado con grifería mezcladora de pared convencional, incluso válvula de desagüe de 40 mm., funcionando. (El sifón está incluido e las instalaciones de desagüe).								
							1,00	160,57	160,57
ceE21CW020	ud VÁLVULA EMPOTRAR 3/4" MANDO ESTRELLA Suministro y colocación de llave de paso, de 3 /4" de diámetro, empotrada, de paso recto, con mando estrella para roscar, totalmente equipada, instalada y funcionando.								
							20,00	12,47	249,40
ceE21CW010	ud VÁLVULA EMPOTRAR 1/2" MANDO ESTRELLA Suministro y colocación de llave de paso, de 1/2" de diámetro, empotrada, de paso recto, con mando estrella para roscar, totalmente equipada, instalada y funcionando.								
		28	1,00			28,00			
		22	1,00			22,00			
		14	1,00			14,00			
							64,00	11,07	708,48
ceE21MC060	ud BARRA APOYO DOBLE ACERO INOX. 85 cm. Barra de apoyo doble pared/pared de acero inoxidable 18/10 (AISI-304) de D=30 mm. y longitud 85 cm. a cada lado, con cubretornillos de fijación. Instalado con tacos de plástico y tornillos a la pared. Inodoros Adaptados	12				12,00			
							12,00	70,83	849,96
ceE21MC080	ud BARRA APOYO PARED/SUELO A.INOX. 80 cm. Barra de apoyo pared/suelo de acero inoxidable 18/10 (AISI-304) de D=30 mm. y longitud 80 cm., con cubretornillos de fijación. Instalado con tacos de plástico y tornillos a la pared. Duchas	6				6,00			
							6,00	76,80	460,80
ceE21MC090	ud ASIENTO ESCUADRA P/DUCHA NYLON/AI Asento en escuadra para ducha, especial para minusválidos, de 70x50 cm. de medidas totales, compuesto por tubos de nylon/aluminio, con fijaciones empotradas a la pared, instalado, incluso con p.p. de accesorios y remates.								
							2,00	130,90	261,80
ceE21MW010	ud SECAMANOS ELÉCT. AUTOM. 1640W. EPOXI Suministro y colocación de secamanos automático por sensor eléctrico de 1640 W. con carcasa de acero acabado en epoxi blanco, colocado mediante anclajes de fijación a la pared, y instalado.								
							8,00	115,56	924,48
ceE21G020	ud Grifo temporizado A.F Cromado lavabos Suministro y montaje de grifo de lavabo temporizado, de caudal 6 l/min, cierre automático 10 s, con cuerpo de latón cromado, cabeza intercambiable, arandela, junta y tuerca de fijación. Se incluye latigillo flexible de 200 mm y 1/2 ", quedando la unidad completamente montada y perfecto funcionamiento.								
							28,00	43,00	1.204,00
ceE21G050	ud Grifo Temporizado mezclador Cromado duchas rociador fijo Suministro y montaje de grifo de ducha temporizado mezclador empotrado, de caudal 8 l/min, cierre automático 30 s, con cuerpo de latón cromado, pulsador en poliacetato negro, cabeza intercambiable, placa de acero inoxidable 180x180 mm, válvula antirretorno, según norma EN-1717. Se incluye rociador de latón cromado, quedando la unidad completamente montada y perfecto funcionamiento.								
							7,00	185,05	1.295,35

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ceE21G070	ud Grifo temporizado Cromado urinarios Suministro y montaje de grifo temporizado de urinario, de caudal 5 l/min, cierre automático 5 s, con cuerpo y pulsador de latón cromado, cabeza intercambiable. Se incluye el pequeño material, enlace con urinario de 1/2" cromado, quedando la unidad completamente montada y perfecto funcionamiento.						11,00	51,32	564,52
TOTAL SUBCAPÍTULO 04.06 SANITARIOS / GRIFERIA.....									19.762,93
SUBCAPÍTULO 04.07 SANEAMIENTO									
ceE03M020	ud CONEXION CON RED GRAL.SANEAMIENTO Suministro y montaje de la conexión de la acometida del edificio a la red general de saneamiento del municipio a través de pozo de registro (sin incluir). Incluso comprobación del buen estado de la acometida existente, trabajos de conexión, rotura del pozo de registro desde el exterior con martillo compresor hasta su completa perforación, acoplamiento y recibido del tubo de acometida, empalme con junta flexible, repaso y bruñido con mortero de cemento en el interior del pozo, sellado, pruebas de estanqueidad, reposición de elementos en caso de roturas o de aquellos que se encuentren deteriorados en el tramo de acometida existente. Totalmente montada, conexionada y probada. Sin incluir excavación.						1,00	125,66	125,66
ceE03AHR090	ud ARQUETA REGISTRABLE PREF. HM 60x60x60 cm Arqueta prefabricada registrable de hormigón en masa con refuerzo de zuncho perimetral en la parte superior de 60x60x60 cm., medidas interiores, completa: con tapa y marco de hormigón y formación de agujeros para conexiones de tubos. Colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I de 10 cm. de espesor y p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior, s/ CTE-HS-5.						12,00	84,60	1.015,20
ceE03AHS020	ud ARQUETA SIFÓNICA PREF. HM 50x50x50 cm Arqueta sifónica prefabricada de hormigón en masa con refuerzo de zuncho perimetral en la parte superior de 50x50x50 cm., medidas interiores, completa: con tapa, marco de hormigón y clapeta sifónica y formación de agujeros para conexiones de tubos. Colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I de 10 cm. de espesor y p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior, s/ CTE-HS-5.						12,00	69,60	835,20
ceE03ALR191	ud ARQ.LADR.REGISTRO 100x100x100 cm. Arqueta de paso de dimensiones interiores 100x100 cm y 100 cm de profundidad, de ladrillo macizo 1/2 pie y mortero seco de albañilería M 5; solera de 10 cm de espesor de hormigón HM-20 y enfoscado interior con mortero seco hidrofugado CS IV W0, bruñido, i/tapa registro de hormigón armado sobre cerco PNL 50.50.5, según ISS-51. Medida la unidad ejecutada.						4,00	163,77	655,08
ceE03ZLR030	ud POZO LADRI.REGISTRO D=100cm.h=2,00m. Pozo de registro de 100 cm. de diámetro interior y de 200 cm. de profundidad libre, construido con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, colocado sobre solera de hormigón HA-25/P/40/I de 20 cm. de espesor, ligeramente armada con mallazo; enfoscado y bruñido por el interior redondeando ángulos, con mortero de cemento M-15, incluso con p.p. de recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo y formación de brocal asimétrico en la coronación, para recibir el cerco y la tapa de hierro fundido, terminado con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior, s/ CTE-HS-5.						1,00	446,02	446,02
ceE03ER030	ud VALVULA ANTIRRETORNO 160 Suministro y montaje de válvula antirretorno de seguridad para tuberías de pvc de 160 mm de diámetro, para instalar en redes de saneamiento, tipo adecuada o similar, incluyendo p/p accesorios, necesarios para su completa instalación y funcionandos, s/ DB HS5.						2,00	135,81	271,62

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ceE03OEP030	m TUBO PVC COMP. J.ELÁS.SN2 C.TEJA 160mm Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 2 kN/m2; con un diámetro 160 mm. y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5.						395,58	13,59	5.375,93
ceE03OEP040	m TUBO PVC COMP. J.ELAS.SN2 C.TEJA 200mm Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 2 kN/m2; con un diámetro 200 mm. y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5.						57,84	17,57	1.016,25
ceE03OEP041	m TUBO PVC COMP. J.ELAS.SN2 C.TEJA 250mm Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 2 kN/m2; con un diámetro 250 mm. y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5.						40,00	18,49	739,60
ceE03ODC060	m TUBO DREN.PVC CORR.DOBLA SN4 D=100 mm Tubería de drenaje enterrada de PVC corrugado doble circular ranurado de diámetro nominal 100 mm. y rigidez esférica SN4 kN/m2 (con manguito incorporado). Colocada sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor, revestida con geotextil de 125 g/m2 y rellena con grava filtrante 25 cm. por encima del tubo con cierre de doble solapa del paquete filtrante (realizado con el propio geotextil). Con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación de la zanja ni el tapado posterior de la misma por encima de la grava, s/ CTE-HS-5.						150,00	13,67	2.050,50
ceE20WBA020	m SISTEMA EVACUACIÓN INSON. TRICAPA PP D50mm. Tubería de evacuación insonorizada tricapa de polipropileno de D50 mm., con sistema de unión mediante inserción con manguito doble dilatador, colocada con abrazaderas soporte y con material aislante en el paso de forjado, clasificación B2 según DIN 4102 y EN-13501 clase E, incluso p.p. de piezas especiales insonorizadas del mismo material, totalmente instalado, s/ CTE-HS-5.						39,00	10,69	416,91
ceE20WBA060	m SISTEMA EVACUACIÓN INSON. TRICAPA PP D125mm. Tubería de evacuación insonorizada tricapa de polipropileno de D125 mm., con sistema de unión mediante inserción con manguito doble dilatador, colocada con abrazaderas soporte y con material aislante en el paso de forjado, clasificación B2 según DIN 4102 y EN-13501 clase E, incluso p.p. de piezas especiales insonorizadas del mismo material, totalmente instalado, s/ CTE-HS-5.						62,00	52,50	3.255,00
ceE20WBA070	m SISTEMA EVACUACIÓN INSON. TRICAPA PP D160mm. Tubería de evacuación insonorizada tricapa de polipropileno de D160 mm., con sistema de unión mediante inserción con manguito doble dilatador, colocada con abrazaderas soporte y con material aislante en el paso de forjado, clasificación B2 según DIN 4102 y EN-13501 clase E, incluso p.p. de piezas especiales insonorizadas del mismo material, totalmente instalado, s/ CTE-HS-5.						125,00	74,14	9.267,50
ceE20WBV010	m TUBERÍA PVC SERIE B 32 mm. Tubería de PVC de evacuación (UNE EN1453-1) serie B, de 32 mm. de diámetro, colocada en instalaciones interiores de desagüe, con p.p. de piezas especiales de PVC y con unión pegada, instalada y funcionando. s/CTE-HS-5						23,24	2,84	66,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ceE20WBV020	m TUBERÍA PVC SERIE B 40 mm. Tubería de PVC de evacuación (UNE EN1453-1) serie B, de 40 mm. de diámetro, colocada en instalaciones interiores de desagüe, con p.p. de piezas especiales de PVC y con unión pegada, instalada y funcionando. s/CTE-HS-5						23,24	3,03	70,42
ceE20WBV030	m TUBERÍA PVC SERIE B 50 mm. Tubería de PVC de evacuación (UNE EN1453-1) serie B, de 50 mm. de diámetro, colocada en instalaciones interiores de desagüe, con p.p. de piezas especiales de PVC y con unión pegada, instalada y funcionando. s/CTE-HS-5						168,50	3,72	626,82
ceE20WBV040	m TUBERIA PVC SERIE B J.PEG. 75 mm. Tubería de PVC serie B junta pegada, de 75 mm. de diámetro, con sistema de unión por enchufe con junta pegada (UNE EN1453-1), colocada con abrazaderas metálicas, instalada, incluso con p.p. de piezas especiales de PVC, funcionando. s/CTE-HS-5						28,47	5,37	152,88
ceE20WBV050	m BAJANTE PVC SERIE B J.PEG. 90 mm. Bajante de PVC serie B junta pegada, de 90 mm. de diámetro, con sistema de unión por enchufe con junta pegada (UNE EN1453-1), colocada con abrazaderas metálicas, instalada, incluso con p.p. de piezas especiales de PVC, funcionando. s/CTE-HS-5						18,39	9,21	169,37
ceE20WBV060	m BAJANTE PVC SERIE B J.PEG. 110 mm. Bajante de PVC serie B junta pegada, de 110 mm. de diámetro, con sistema de unión por enchufe con junta pegada (UNE EN1453-1), colocada con abrazaderas metálicas, instalada, incluso con p.p. de piezas especiales de PVC, funcionando. s/CTE-HS-5						39,52	10,77	425,63
ceE20WGB010	ud BOTE SIFÓNICO PVC C/SUMIDERO EMPT. Suministro y colocación de bote sifónico de PVC, de 110 mm. de diámetro, colocado en el grueso del forjado, con cuatro entradas de 40 mm., y una salida de 50 mm., y con tapa de rejilla de PVC, para que sirva a la vez de sumidero, con sistema de cierre por lengüeta de caucho a presión, instalado, incluso con conexionado de las canalizaciones que acometen y colocación del ramal de salida hasta el manguetón del inodoro, con tubería de PVC de 50 mm. de diámetro, funcionando. s/CTE-HS-5.						10,00	18,64	186,40
ceE20WGI015	ud DESAGÜE PVC C/SIFÓN BOTELLA 40						22,00	9,20	202,40
ceE03EUA040	ud SUMIDERO SIFÓNICO A.INOX. 25x25 Sumidero sifónico de acero inoxidable AISI-304 de 3 mm. de espesor, salida vertical, para recogida de aguas pluviales o de locales húmedos, de 25x25 cm., instalado y conexionado a la red general de desagüe de 100 mm., incluso con p.p. de pequeño material de agarre y medios auxiliares, s/CTE-HS-5.						10,00	161,19	1.611,90
ceE03ENH100	m CANALETA H.POLI. 150x1000x135 C/R.AC.GALV. Canaleta de drenaje superficial de hormigón polímero con rejilla entramada de acero galvanizado B125 y bastidor de acero galvanizado de medidas exteriores 150x1000x135 mm. y 100 mm. de ancho. Sección transversal en V: máximo paso del caudal y autolimpieza. Cierre sin tornillos, sistema Drainlock, incluso con p.p. de piezas especiales y pequeño material, montado, nivelado y con p.p. de medios auxiliares, s/CTE-HS-5.						4,00	43,07	172,28
ceE20WJP020	m BAJANTE PVC PLUVIALES 90 mm. Bajante de PVC de pluviales, UNE-EN-1453, de 90 mm. de diámetro, con sistema de unión por junta elástica, colocada con abrazaderas metálicas, instalada, incluso con p.p. de piezas especiales de PVC, funcionando. Según CTE-HS-5.								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ceE20WJP040	m BAJANTE PVC PLUVIALES 125 mm. Bajante de PVC de pluviales, UNE-EN-1453, de 125 mm. de diámetro, con sistema de unión por junta elástica, colocada con abrazaderas metálicas, instalada, incluso con p.p. de piezas especiales de PVC, funcionando. Según CTE-HS-5.						19,45	6,45	125,45
ceE03EUP010	ud SUM.SIF.PVC.C/REJ.A.INO.105x105 SV 40-50 Sumidero sifónico de PVC con rejilla de acero inoxidable de 105x105 mm. y con salida vertical de 40-50 mm.; para recogida de aguas pluviales o de locales húmedos, instalado y conexionado a la red general de desagüe, incluso con p.p. de pequeño material de agarre y medios auxiliares, y sin incluir arqueta de apoyo, s/ CTE-HS-5.						43,81	9,83	430,65
ceE20WNA020	m CANALÓN ALUMINIO RED.DES. 280mm. Canalón visto de chapa de aluminio lacado de 0,68 mm. de espesor, de sección circular, con un desarrollo de 280 mm., fijado al alero mediante soportes lacados colocados cada 50 cm. y totalmente equipado, incluso con p.p. de piezas especiales y remates finales de aluminio prelacado, soldaduras y piezas de conexión a bajantes, completamente instalado.s/ DB HS5	32	2,00	1,15		73,60	12,00	9,40	112,80
#ceE20WNA120	ud Sombrerete de ventilación de PVC, de 90 mm de diámetro, unión pe Sombrerete de ventilación de PVC, de 90 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.						73,60	22,38	1.647,17
							4,00	14,31	57,24
TOTAL SUBCAPÍTULO 04.07 SANEAMIENTO.....									31.527,88
SUBCAPÍTULO 04.08 ILUMINACIÓN									
ceE18G091	ud BLOQUE.AUT.EMERGENCIA SUPERFICIE 1 H 315 LUM LED Suministro y montaje de bloque autónomo de emergencia IP44 IK 04, de superficie, de 315 Lúm. con lámpara de emergencia de LED 4000 K y difusor transparente. Piloto testigo de carga LED blanco. Autonomía 1 hora. Equipado con batería Ni-Cd estanca de alta temperatura. Base y difusor contruidos en policarbonato. Opción de telemando. Construido según normas UNE 20-392-93 y UNE-EN 60598-2-22. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.						85,00	46,97	3.992,45
ceE18IEB200	ud ESTANCA TL-D 2x58W. HF-P Suministro y montaje de luminaria estanca con carcasa de poliéster reforzado con fibra de vidrio y fijación del difusor a la carcasa sin clips, para 2 lámparas TL-D 58 W., con protección IP 66/clase I. Equipo electrónico HP-F y lámparas TL-D. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.								
	salas	12				12,00			
							12,00	63,54	762,48
ceE18IMLE99	ud LUM.60x60 LED REGULABLE Suministro e instalacion de Luminaria empotrable de LED / 840. Carcasa fabricada en chapa de acero galvanizado pintada en blanco, con elevada eficiencia, lleva reflectores laterales de geometría optimizada y lamas cruzadas tridimensionales. Se suministra con equipo electrónico regulable DALI, con LED 34W color840 y con dispositivo de conexión rápida. Su montaje podrá ser individual o en línea. Indice de protección IP 20/Clase I.Sistema de control analógico 1-10 V con sensor incorporado en la luminaria. Indice de protección IP 20/Clase I. Instalada, incluyendo replanteo y conexionado.								
	aulas - oficinas	28	4,00			112,00			
	sala polivalente	12				12,00			
							124,00	180,54	22.386,96

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ceE18IMLE98	ud LUM.60x60 LED Suministro e instalacion de Luminaria empotrable de LED / 840. Carcasa fabricada en chapa de acero galvanizado pintada en blanco, con elevada eficiencia, lleva reflectores laterales de geometría optimizada y lamas cruzadas tridimensionales. Se suministra con equipo electrónico regulable DALI, con LED 34W color840 y con dispositivo de conexión rápida. Su montaje podrá ser individual o en línea. Indice de protección IP 20/Clase I. Indice de protección IP 20/Clase I. Instalada, incluyendo replanteo y conexionado.								
	pasillos	22	2,00			44,00			
							44,00	111,77	4.917,88
ceE18IMLE10	ud DOWNLIGHT LED D=240mm Suministro y montaje de Downlight empotrado redondo fijo diámetro 240 mm. Fabricado en inyección de policarbonato, con reflector metalizado y con sistema de sujeción de fácil instalación. Con equipo clase II y balasto electrónico HF-P, para LED. Grado de protección IP44 clase II. Instalado, incluyendo replanteo y conexionado.								
	baños	66				66,00			
		20				20,00			
							86,00	127,81	10.991,66
ceE18EPI040	ud PROY.SIMÉ.INUNDACIÓN LUZ VSAP 250W Proyector simétrico construido en fundición inyectada de aluminio, pintado con resinas de poliuretano, reflector de aluminio anodizado, con cierre de vidrio templado y junta de silicona, grado de protección IP 65/clase I, horquilla de fijación de acero galvanizado por inmersión en caliente, con lámpara de vapor de sodio alta presión tubular de 250 W. y equipo de arranque. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.								
	pista	12				12,00			
							12,00	135,54	1.626,48
ceE18EA020	ud APLIQUE EXTERIOR 2x18 W. Luminaria exterior aplicación mural, con carcasa de inyección de aluminio, reflector de chapa de aluminio pulido y anodizado, cubeta de policarbonato transparente estriado, junta especial para estanqueidad, grado de protección IP44 clase I, con 2 lámparas fluorescentes compactas de 18 W., con equipo eléctrico. Instalada, incluyendo accesorios y conexionado.								
	vestibulos exteriores	8				8,00			
							8,00	116,71	933,68
TOTAL SUBCAPÍTULO 04.08 ILUMINACIÓN.....									45.611,59
SUBCAPÍTULO 04.09 ELECTRICIDAD									
ceE17A050	ud Cuadro electrico ampliación Suministro, instalación y montaje de Armario metálico para Cuadro General de la ampliación, compuesto por Armario de distribución de dimensiones 2000x810x120 mm con cuerpo de empotrar y marco con puerta fabricadas en chapa de acero. Tapas intermedias fabricadas en poliester autoextinguible reforzado con fibra de vidrio. Doble aislamiento con posibilidad de puesta a tierra, grado de protección IP 40. Se incluye el carrin DIN, repartidores, conjuntos fijación interruptores caja moldeada, portaplanos, tapas de cierre, pasa cables, soporte para bornes, obturadores, etiquetas+protector, puerta ciega o transparente y cerradura + 2 llaves. Contiene en su interior, debidamente montados y conexionados, todos los elementos de protección descritos en el Esquema Unifilar, con una reserva mínima del 20 % de su capacidad nominal para futuras ampliaciones, incluso pruebas de funcionamiento, selectividad de protecciones y documentación.								
							1,00	3.061,68	3.061,68

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ceE17A051	ud sub Cuadro electrico PB Suministro, instalación y montaje de Armario metálico para Subcuadro de planta baja, compuesto por Armario de distribución de dimensiones 2000x810x120 mm con cuerpo de empotrar y marco con puerta fabricadas en chapa de acero. Tapas intermedias fabricadas en poliester autoextinguible reforzado con fibra de vidrio. Doble aislamiento con posibilidad de puesta a tierra, grado de protección IP 40. Se incluye el carrin DIN, repartidores, conjuntos fijación interruptores caja moldeada, portaplanos, tapas de cierre, pasa cables, soporte para bornes, obturadores, etiquetas+protector, puerta ciega o transparente y cerradura + 2 llaves. Contiene en su interior, debidamente montados y conexiados, todos los elementos de protección descritos en el Esquema Unifilar, con una reserva mínima del 20 % de su capacidad nominal para futuras ampliaciones, incluso pruebas de funcionamiento, selectividad de protecciones y documentación.						1,00	4.224,82	4.224,82
ceE17A052	ud sub Cuadro electrico P1 Suministro, instalación y montaje de Armario metálico para Subcuadro de planta primera, compuesto por Armario de distribución de dimensiones 2000x810x120 mm con cuerpo de empotrar y marco con puerta fabricadas en chapa de acero. Tapas intermedias fabricadas en poliester autoextinguible reforzado con fibra de vidrio. Doble aislamiento con posibilidad de puesta a tierra, grado de protección IP 40. Se incluye el carrin DIN, repartidores, conjuntos fijación interruptores caja moldeada, portaplanos, tapas de cierre, pasa cables, soporte para bornes, obturadores, etiquetas+protector, puerta ciega o transparente y cerradura + 2 llaves. Contiene en su interior, debidamente montados y conexiados, todos los elementos de protección descritos en el Esquema Unifilar, con una reserva mínima del 20 % de su capacidad nominal para futuras ampliaciones, incluso pruebas de funcionamiento, selectividad de protecciones y documentación.						1,00	4.224,82	4.224,82
ceE17A053	ud sub Cuadro electrico gimnasio Suministro, instalación y montaje de Armario metálico para Subcuadro de planta primera, compuesto por Armario de distribución de dimensiones 834x810x120 mm con cuerpo de empotrar y marco con puerta fabricadas en chapa de acero. Tapas intermedias fabricadas en poliester autoextinguible reforzado con fibra de vidrio. Doble aislamiento con posibilidad de puesta a tierra, grado de protección IP 40. Se incluye el carrin DIN, repartidores, conjuntos fijación interruptores caja moldeada, portaplanos, tapas de cierre, pasa cables, soporte para bornes, obturadores, etiquetas+protector, puerta ciega o transparente y cerradura + 2 llaves. Contiene en su interior, debidamente montados y conexiados, todos los elementos de protección descritos en el Esquema Unifilar, con una reserva mínima del 20 % de su capacidad nominal para futuras ampliaciones, incluso pruebas de funcionamiento, selectividad de protecciones y documentación.						1,00	1.898,57	1.898,57
ceE17A054	ud sub Cuadro electrico pequeño Suministro, instalación y montaje de Armario metálico para Subcuadro, compuesto por Armario para montaje superficial o empotrado, de dimensiones 380x570x140 mm con cuerpo de empotrar y marco con puerta fabricadas en chapa de acero. Tapas intermedias fabricadas en poliester autoextinguible reforzado con fibra de vidrio. Doble aislamiento con posibilidad de puesta a tierra, grado de protección IP 40. Se incluye el carrin DIN, repartidores, conjuntos fijación interruptores caja moldeada, portaplanos, tapas de cierre, pasa cables, soporte para bornes, obturadores, etiquetas+protector, puerta ciega o transparente y cerradura + 2 llaves. Contiene en su interior, debidamente montados y conexiados, todos los elementos de protección descritos en el Esquema Unifilar, con una reserva mínima del 20 % de su capacidad nominal para futuras ampliaciones, incluso pruebas de funcionamiento, selectividad de protecciones y documentación.								
	rack	1					1,00		
	sala polivalente	1					1,00		
	sala calderas	2					2,00		
							4,00	500,05	2.000,20

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ceE17CF070	m Línea Distribución BT XZ1 AI 0,6/1kV 3x150+1x95 mm ² Suministro y montaje de línea de media tensión Conductor XZ1 AI 0,6/1kV 3x150+1x95 mm ² , con aislamiento Polietileno reticulado (XLPE) y Cubierta Poliolefina. No propagador de la llama UNE-EN 60332-1-2, Libre de halógenos UNE-EN 50267-2-1, Baja emisión de humos opacos UNE-EN 61034-2, Baja corrosividad UNE-EN 50267-2-2. Instalación subterránea bajo acera con tubo corrugado de polietileno de 160 mm (uno de reserva), en zanja de dimensiones mínimas 40 cm. de ancho y 90 cm. de profundidad, no incluida en el precio. Instalación de placa cubrecables para protección mecánica, colocación de cinta de señalización, incluso conexión de cables, con parte proporcional de empalmes para cable, y pruebas de rigidez dieléctrica, totalmente instalada, transporte, montaje y conexión.						50,00	35,93	1.796,50
ceE17CI010	m Línea eléctrica 3x1,5 mm ² H07Z1-K bajo tubo Montaje línea eléctrica 3x1,5 mm ² en cobre aislamiento tipo H07Z1-K 750 V, conforme con la norma UNE 211002, Aislamiento a base de Poliolefina con una temperatura máxima de servicio de 70 °C. No propagador del incendio UNE-EN 60332-3-24 No propagador de la llama UNE-EN 60332-1-2, Libre de halógenos UNE-EN 50267-2-1, Baja emisión de humos opacos UNE-EN 61034-2, Baja corrosividad UNE-EN 50267-2-2. La línea se alojará en tubo flexible reforzado libre de halógenos, incluido parte proporcional de cajas de registro y regletas de conexión, elementos auxiliares, terminales de presión, accesorios y trabajos necesarios para el buen acabado, funcionamiento y puesta a punto de la instalación. Todo ello completo e instalado según se especifica en planos y pliego de condiciones, conforme a la normativa vigente.						12.000,00	3,21	38.520,00
ceE17CI015	m Línea eléctrica 3x1,5 mm ² H07Z1-K bajo tubo rígido Montaje línea eléctrica 3x1,5 mm ² en cobre aislamiento tipo H07Z1-K 750 V, conforme con la norma UNE 211002, Aislamiento a base de Poliolefina con una temperatura máxima de servicio de 70 °C. No propagador del incendio UNE-EN 60332-3-24 No propagador de la llama UNE-EN 60332-1-2, Libre de halógenos UNE-EN 50267-2-1, Baja emisión de humos opacos UNE-EN 61034-2, Baja corrosividad UNE-EN 50267-2-2. La línea se alojará en tubo rígido libre de halógenos, incluido parte proporcional de cajas de registro y regletas de conexión, elementos auxiliares, terminales de presión, accesorios y trabajos necesarios para el buen acabado, funcionamiento y puesta a punto de la instalación. Todo ello completo e instalado según se especifica en planos y pliego de condiciones, conforme a la normativa vigente.						250,00	7,27	1.817,50
ceE17CI020	m Línea eléctrica 3x2,5 mm ² H07Z1-K bajo tubo Montaje línea eléctrica 3x2,5 mm ² en cobre aislamiento tipo H07Z1-K 750 V, conforme con la norma UNE 211002, Aislamiento a base de Poliolefina con una temperatura máxima de servicio de 70 °C. No propagador del incendio UNE-EN 60332-3-24 No propagador de la llama UNE-EN 60332-1-2, Libre de halógenos UNE-EN 50267-2-1, Baja emisión de humos opacos UNE-EN 61034-2, Baja corrosividad UNE-EN 50267-2-2. La línea se alojará en tubo flexible reforzado libre de halógenos, incluido parte proporcional de cajas de registro y regletas de conexión, elementos auxiliares, terminales de presión, accesorios y trabajos necesarios para el buen acabado, funcionamiento y puesta a punto de la instalación. Todo ello completo e instalado según se especifica en planos y pliego de condiciones, conforme a la normativa vigente.						20.000,00	3,77	75.400,00
ceE17CI025	m Línea eléctrica 3x2,5 mm ² H07Z1-K bajo tubo rígido Montaje línea eléctrica 3x2,5 mm ² en cobre aislamiento tipo H07Z1-K 750 V, conforme con la norma UNE 211002, Aislamiento a base de Poliolefina con una temperatura máxima de servicio de 70 °C. No propagador del incendio UNE-EN 60332-3-24 No propagador de la llama UNE-EN 60332-1-2, Libre de halógenos UNE-EN 50267-2-1, Baja emisión de humos opacos UNE-EN 61034-2, Baja corrosividad UNE-EN 50267-2-2. La línea se alojará en tubo rígido libre de halógenos, incluido parte proporcional de cajas de registro y regletas de conexión, elementos auxiliares, terminales de presión, accesorios y trabajos necesarios para el buen acabado, funcionamiento y puesta a punto de la instalación. Todo ello completo e instalado según se especifica en planos y pliego de condiciones, conforme a la normativa vigente.						500,00	7,57	3.785,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ceE17CI160	m Línea electrica 5x2,5 mm2 RZ1-K bajo tubo Montaje línea eléctrica 5x2,5 mm2 en cobre aislamiento tipo RZ1-K 0,6/1kV, conforme con la norma UNE 211002, Aislamiento de Polietileno reticulado (XLPE) y Cubierta de Poliolefina, con una temperatura máxima de servicio de 90 °C. No propagador del incendio UNE-EN 60332-3-24 No propagador de la llama UNE-EN 60332-1-2, Libre de halógenos UNE-EN 50267-2-1, Baja emisión de humos opacos UNE-EN 61034-2, Baja corrosividad UNE-EN 50267-2-2. La línea se alojará en tubo flexible reforzado libre de halógenos,.incluido parte proporcional de cajas de registro y regletas de conexion, elementos auxiliares, terminales de presión, accesorios y trabajos necesarios para el buen acabado, funcionamiento y puesta a punto de la instalación. Todo ello completo e instalado según se especifica en planos y pliego de condiciones, conforme a la normativa vigente.						2.500,00	5,54	13.850,00
ceE17CI170	m Línea electrica 5x4 mm2 RZ1-K bajo tubo Montaje línea eléctrica 5x4 mm2 en cobre aislamiento tipo RZ1-K 0,6/1kV, conforme con la norma UNE 211002, Aislamiento de Polietileno reticulado (XLPE) y Cubierta de Poliolefina, con una temperatura máxima de servicio de 90 °C. No propagador del incendio UNE-EN 60332-3-24 No propagador de la llama UNE-EN 60332-1-2, Libre de halógenos UNE-EN 50267-2-1, Baja emisión de humos opacos UNE-EN 61034-2, Baja corrosividad UNE-EN 50267-2-2. La línea se alojará en tubo flexible reforzado libre de halógenos,.incluido parte proporcional de cajas de registro y regletas de conexion, elementos auxiliares, terminales de presión, accesorios y trabajos necesarios para el buen acabado, funcionamiento y puesta a punto de la instalación. Todo ello completo e instalado según se especifica en planos y pliego de condiciones, conforme a la normativa vigente.						500,00	6,87	3.435,00
ceE17CI180	m Línea electrica 5x6 mm2 RZ1-K bajo tubo Montaje línea eléctrica 5x6 mm2 en cobre aislamiento tipo RZ1-K 0,6/1kV, conforme con la norma UNE 211002, Aislamiento de Polietileno reticulado (XLPE) y Cubierta de Poliolefina, con una temperatura máxima de servicio de 90 °C. No propagador del incendio UNE-EN 60332-3-24 No propagador de la llama UNE-EN 60332-1-2, Libre de halógenos UNE-EN 50267-2-1, Baja emisión de humos opacos UNE-EN 61034-2, Baja corrosividad UNE-EN 50267-2-2. La línea se alojará en tubo flexible reforzado libre de halógenos,.incluido parte proporcional de cajas de registro y regletas de conexion, elementos auxiliares, terminales de presión, accesorios y trabajos necesarios para el buen acabado, funcionamiento y puesta a punto de la instalación. Todo ello completo e instalado según se especifica en planos y pliego de condiciones, conforme a la normativa vigente.						500,00	9,02	4.510,00
ceE17CI410	m Línea electrica 4x25 mm2 RZ1-K bajo tubo Montaje línea eléctrica 4x25 mm2 en cobre aislamiento tipo RZ1-K 0,6/1kV, conforme con la norma UNE 211002, Aislamiento de Polietileno reticulado (XLPE) y Cubierta de Poliolefina, con una temperatura máxima de servicio de 90 °C. No propagador del incendio UNE-EN 60332-3-24 No propagador de la llama UNE-EN 60332-1-2, Libre de halógenos UNE-EN 50267-2-1, Baja emisión de humos opacos UNE-EN 61034-2, Baja corrosividad UNE-EN 50267-2-2. La línea se alojará en tubo flexible reforzado libre de halógenos,.incluido parte proporcional de cajas de registro y regletas de conexion, elementos auxiliares, terminales de presión, accesorios y trabajos necesarios para el buen acabado, funcionamiento y puesta a punto de la instalación. Todo ello completo e instalado según se especifica en planos y pliego de condiciones, conforme a la normativa vigente.						100,00	25,10	2.510,00
ceE17CI420	m Línea electrica 4x35 mm2 RZ1-K bajo tubo Montaje línea eléctrica 4x35 mm2 en cobre aislamiento tipo RZ1-K 0,6/1kV, conforme con la norma UNE 211002, Aislamiento de Polietileno reticulado (XLPE) y Cubierta de Poliolefina, con una temperatura máxima de servicio de 90 °C. No propagador del incendio UNE-EN 60332-3-24 No propagador de la llama UNE-EN 60332-1-2, Libre de halógenos UNE-EN 50267-2-1, Baja emisión de humos opacos UNE-EN 61034-2, Baja corrosividad UNE-EN 50267-2-2. La línea se alojará en tubo flexible reforzado libre de halógenos,.incluido parte proporcional de cajas de registro y regletas de conexion, elementos auxiliares, terminales de presión, accesorios y trabajos necesarios para el buen acabado, funcionamiento y puesta a punto de la instalación. Todo ello completo e instalado según se especifica en planos y pliego de condiciones, conforme a la normativa vigente.						50,00	37,86	1.893,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ceE17CI430	m Línea electrica 4x50 mm2 RZ1-K bajo tubo Montaje línea eléctrica 4x50 mm2 en cobre aislamiento tipo RZ1-K 0,6/1kV, conforme con la norma UNE 211002, Aislamiento de Polietileno reticulado (XLPE) y Cubierta de Poliolefina, con una temperatura máxima de servicio de 90 °C. No propagador del incendio UNE-EN 60332-3-24 No propagador de la llama UNE-EN 60332-1-2, Libre de halógenos UNE-EN 50267-2-1, Baja emisión de humos opacos UNE-EN 61034-2, Baja corrosividad UNE-EN 50267-2-2. La línea se alojará en tubo flexible reforzado libre de halógenos,.incluido parte proporcional de cajas de registro y regletas de conexion, elementos auxiliares, terminales de presión, accesorios y trabajos necesarios para el buen acabado, funcionamiento y puesta a punto de la instalación. Todo ello completo e instalado según se especifica en planos y pliego de condiciones, conforme a la normativa vigente.						50,00	48,67	2.433,50
ceE17CI440	m Línea electrica 4x70 mm2 RZ1-K bajo tubo Montaje línea eléctrica 4x70 mm2 en cobre aislamiento tipo RZ1-K 0,6/1kV, conforme con la norma UNE 211002, Aislamiento de Polietileno reticulado (XLPE) y Cubierta de Poliolefina, con una temperatura máxima de servicio de 90 °C. No propagador del incendio UNE-EN 60332-3-24 No propagador de la llama UNE-EN 60332-1-2, Libre de halógenos UNE-EN 50267-2-1, Baja emisión de humos opacos UNE-EN 61034-2, Baja corrosividad UNE-EN 50267-2-2. La línea se alojará en tubo flexible reforzado libre de halógenos,.incluido parte proporcional de cajas de registro y regletas de conexion, elementos auxiliares, terminales de presión, accesorios y trabajos necesarios para el buen acabado, funcionamiento y puesta a punto de la instalación. Todo ello completo e instalado según se especifica en planos y pliego de condiciones, conforme a la normativa vigente.						100,00	65,18	6.518,00
ceE17CI530	m Línea electrica 4x25 mm2 RZ1-K en montaje subterráneo Montaje línea eléctrica 4x25 mm2 en cobre aislamiento tipo RZ1-K 0,6/1kV, conforme con la norma UNE 211002, Aislamiento de Polietileno reticulado (XLPE) y Cubierta de Poliolefina, con una temperatura máxima de servicio de 90 °C. No propagador del incendio UNE-EN 60332-3-24 No propagador de la llama UNE-EN 60332-1-2, Libre de halógenos UNE-EN 50267-2-1, Baja emisión de humos opacos UNE-EN 61034-2, Baja corrosividad UNE-EN 50267-2-2. Instalación en montaje subterráneo con tubo corrugado de polietileno de 90 mm, en zanja de dimensiones mínimas 40 cm. de ancho y 60 cm. de profundidad, no incluida en el precio. Instalación de placa cubrecables para protección mecánica, colocación de cinta de señalización,incluso connexion de cables, con parte proporcional de empalmes para cable, y pruebas de rigidez dieléctrica, totalmente instalada, transporte, montaje y conexionado.						200,00	25,63	5.126,00
ceE17CS330	m Línea eléctrica 5x6 mm2 SZ1-K (AS+) RF sin canalizacion Montaje línea eléctrica 5x6 mm2 en cobre aislamiento tipo SZ1-K 0,6/1 kV (AS+) Resistente al Fuego, en bandeja perforada o tubo, no incluida en la partida, conforme con la norma UNE 211002, Aislamiento de Polietileno reticulado (XLPE) y Cubierta de Poliolefina con una temperatura máxima de servicio de 90 °C. No propagador del incendio UNE-EN 60332-3-24 No propagador de la llama UNE-EN 60332-1-2, Libre de halógenos UNE-EN 50267-2-1, Baja emisión de humos opacos UNE-EN 61034-2, Baja corrosividad UNE-EN 50267-2-2. Todo ello completo e instalado según se especifica en planos y pliego de condiciones, conforme a la normativa vigente.						50,00	10,44	522,00
ceE17XE200	ud Arqueta pref. hormigon 80x80x100 cm con fondo Suministro y montaje de Arqueta prefabricada de hormigón con fondo, registable para canalización eléctrica sin fondo, de medidas interiores 80x80x100 cm,con paredes rebajadas para la entrada de tubos, capaz de soportar una carga de 400 kN., con marco y tapa de fundición dúctil B125 de 80x80 mm.Completamente terminada, sin incluir la excavación ni el relleno.						2,00	308,80	617,60
ceE17XE070	ud Arqueta de polietileno 68x68x100 cm Suministro y montaje de arqueta de conexión eléctrica, de polietileno reforzado para canalización eléctrica sin fondo, de medidas interiores 58x58 cm y altura de 100 cm, con marco tapa de fundición dúctil B125 de 40x40 mm., con paredes rebajadas para la entrada de tubos. Incluso conexiones de tubos y remates. Completamente terminada, sin incluir la excavación ni el relleno.						12,00	192,03	2.304,36

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ceE17HD040	ud CAJA SUPERFICIE 4 RED+2.RJ 45 Suministro y colocación de caja para montaje superficial de 3 mód. doubles, material autoextinguible y libre de halógenos, formada por 2 tomas schuko 4P+TT 16A para red y obturador, indicador luminoso de presencia de tensión y placa para 2 conectores RJ45 con pestaña protectora retráctil, incluidos conectores del mismo fabricante que el cableado UTP cat. 6 y conectados en sistema B. Totalmente instalada, conectada y funcionando.								
	despachos	10	2,00			20,00			
	aulas	12	2,00			24,00			
	aulas especiales	12				12,00			
		10				10,00			
							66,00	49,74	3.282,84
ceE17HD050	ud CAJA SUPERFICIE 4 RED Suministro y colocación de caja para montaje empotrado de 2 mód. doubles, material autoextinguible y libre de halógenos, formada por 4 tomas schuko 2P+TT 16A para red y obturadorTotalmente instalada, conectada y funcionando.								
							12,00	38,44	461,28
ceE17MS060	ud P.LUZ ESCALERA Punto de luz de alumbrado de escalera realizado con tubo PVC corrugado de M 20/gp5 y conductor rígido de 1,5 mm2 de Cu., y aislamiento VV 750 V., incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, pulsador , instalado.								
							8,00	12,26	98,08
ceE17MS080	ud TOMA CORRIENTE Suministro, instalación y montaje de toma de corriente con toma de tierra lateral, II+T.T./16 A, con cerco y marco, caja de mecanismo universal enlazable para tabiquería de fábrica o hueca, IP-30, autoextinguibles, elementos de fijación a forjado con tacos especiales para embridar y bridas de sujeción, totalmente montada y conexcionada.								
							50,00	6,72	336,00
ceE17MS085	ud TOMA CORRIENTE ESTANCA Suministro, montaje y pruebas de toma de corriente estanca IP 55 de 16A 250V bipolar con toma de tierra lateral Schuko. Incluido base de enchufe y marco embellecedor.								
	salas técnicas	2	12,00			24,00			
							24,00	9,12	218,88
ceE17MS150	ud PUNTO LUZ SENCILLO 3x2,5 mm2 Punto de luz sencillo realizado con tubo flexible reforzado libre de halógeno M 20 y conductor 3x2,5 mm2 H07ZL-K Cu ,incluso pp de registros, soportes y pequeño material quedando la unidad totalmente instalada .								
							200,00	23,63	4.726,00
ceE17MS160	ud PUNTO FUERZA 3x2,5 mm2 Punto de fuerza realizado con tubo flexible reforzado libre de halógeno M 20 y conductor 3x2,5 mm2 H07ZL-K Cu ,incluso pp de registros, soportes y pequeño material quedando la unidad totalmente instalada .								
		24				24,00			
		12				12,00			
		56				56,00			
		24				24,00			
							116,00	26,51	3.075,16
ceE17MS230	ud INTERRUPTOR SIMPLE Suministro y montaje de interruptor simple, incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, interruptor unipolar, quedando la unidad totalmente instalada y en perfecto funcionamiento.								
							40,00	5,25	210,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ceE17MS040	ud DOBLE INTERRUPTOR Suministro y montaje de interruptor doble, incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, interruptor unipolar, quedando la unidad totalmente instalada y en perfecto funcionamiento.	2	62,00			124,00			
							124,00	7,92	982,08
ceE17MS260	ud DETECTOR DE PRESENCIA TECHO Suministro y montaje de detector de presencia en montaje empotrable en techo con un ángulo y campo de captación, respectivamente, de 360° y hasta 7 metros de diámetro y 2.5 metros de altura, con capacidad de regulación de la luminosidad desde 2 a 2000 Lux .IP20 según EN 60529 y una clase II según EN 60669. Se incluye pequeño material, pp de material auxiliar, conexinado y regulación, quedando la unidad totalmente instalada y en perfecto funcionamiento.	4	5,00			20,00			
		8				8,00			
							28,00	38,21	1.069,88
ceE17MWE030	ud BASE SEGURIDAD BAÑO Base de seguridad para baño, realizada con tubo de PVC corrugado de M 20/gp5, y conductor rígido de 2,5 mm2 de Cu., y aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico con toma de tierra (fase, neutro y tierra), incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, base de enchufe sistema schuko 25 A. (II+t), instalada.						12,00	82,48	989,76
ceE17MS999	u BOTONERA Suministro y montaje de botonera de conserje, formado por 48 mecanismos de interruptor. Se incluye pequeño material, pp de material auxiliar, conexinado y regulación, quedando la unidad totalmente instalada y en perfecto funcionamiento.								
	Control d'enllumenat	1				1,00			
							1,00	338,23	338,23
ceE17XT070	m Tubo flexible corrugado libre de halógenos M16 Suministro y montaje de tubo corrugado libre de halógenos de 16 mm de diámetro. IP54. Estable hasta 60°C y no propagador de la llama.Resistencia a la compresion 320 Nw. y al impacto 1 J. a .5 °C conforme UNE-EN-61.386. Dimensiones conforme a norma UNE-60423.Libre de halógenos conforme norma UNE-EN-50267-2-2.. Se incluye parte proporcional de sistema de fijación formado por tacos de expansión brida metálica o plástica, cajas de registro, derivaciones, codos y accesorios para tubo flexible de 16 mm, replanteo y conexionado, quedando la unidad totalmente instalada.						8.000,00	2,18	17.440,00
ceE17XT080	m Tubo flexible corrugado libre de halógenos M20 Suministro y montaje de tubo corrugado libre de halógenos de 20 mm de diámetro. IP54. Estable hasta 60°C y no propagador de la llama.Resistencia a la compresion 320 Nw. y al impacto 1 J. a .5 °C conforme UNE-EN-61.386. Dimensiones conforme a norma UNE-60423.Libre de halógenos conforme norma UNE-EN-50267-2-2.. Se incluye parte proporcional de sistema de fijación formado por tacos de expansión brida metálica o plástica, cajas de registro, derivaciones, codos y accesorios para tubo flexible de 20 mm, replanteo y conexionado, quedando la unidad totalmente instalada.						5.000,00	2,37	11.850,00
ceE17XT090	m Tubo flexible corrugado libre de halógenos M25 Suministro y montaje de tubo corrugado libre de halógenos de 25 mm de diámetro. IP54. Estable hasta 60°C y no propagador de la llama.Resistencia a la compresion 320 Nw. y al impacto 1 J. a .5 °C conforme UNE-EN-61.386. Dimensiones conforme a norma UNE-60423.Libre de halógenos conforme norma UNE-EN-50267-2-2.. Se incluye parte proporcional de sistema de fijación formado por tacos de expansión brida metálica o plástica, cajas de registro, derivaciones, codos y accesorios para tubo flexible de 25 mm, replanteo y conexionado, quedando la unidad totalmente instalada.						1.000,00	2,67	2.670,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ceE17XT100	m Tubo flexible corrugado libre de halógenos M32 Suministro y montaje de tubo corrugado libre de halógenos de 32 mm de diámetro. IP54. Estable hasta 60°C y no propagador de la llama. Resistencia a la compresión 320 Nw. y al impacto 1 J. a .5 °C conforme UNE-EN-61.386. Dimensiones conforme a norma UNE-60423. Libre de halógenos conforme norma UNE-EN-50267-2-2.. Se incluye parte proporcional de sistema de fijación formado por tacos de expansión brida metálica o plástica, cajas de registro, derivaciones, codos y accesorios para tubo flexible de 32 mm, replanteo y conexionado, quedando la unidad totalmente instalada.						1.000,00	3,08	3.080,00
ceE17XT330	m Tubo rígido libre de halógenos M25 Suministro y montaje de tubo rígido libre de halógenos de 25 mm con unión enchufable mediante manguito. Resistencia a la compresión: >350 N, Resistencia al impacto: >1J a -25°C, Temperatura mínima y máxima de utilización: -5+60°C. Influencias externas: IP54, No es propagador de la llama, Conforme con las normas UNE-EN-61386-1, UNE-EN 61386-21, UNE-EN-60423 y UNE-EN-50267-2-1. Se incluye parte proporcional de sistema de fijación formado por tacos de expansión brida metálica o plástica, cajas de registro, derivaciones, codos y accesorios para tubo rígido de 25 mm, replanteo y conexionado, quedando la unidad totalmente instalada.						500,00	5,86	2.930,00
ceE17XD020	m Bandeja de Rejilla 60X100 Suministro y montaje de bandeja de rejilla tipo Rejilla, fabricada con varillas de diámetro 4.0 mm electrosoldadas de acero al carbono según UNE 10016-2:94, dimensiones 100x60 mm, con borde de seguridad, marcado N de AENOR, y acabado anticorrosión Galvanizado en Caliente según UNEEN-ISO 1461-99, con espesor medio de la capa protectora de 70 micras, se incluye sistema de fijación, por metro lineal, mediante Perfil Omega o reforzado, Galvanizado en Caliente (UNE-EN ISO 1461), con topes de seguridad para la instalación directa a techo, por medio tornillos metálicos con cabeza hexagonal para la instalación junto con tuercas de soportes, accesorios de unión, derivaciones, transformaciones, etc..., quedando la unidad totalmente instalada						380,00	19,85	7.543,00
ceE17XD040	m Bandeja de Rejilla 60X200 Suministro y montaje de bandeja de rejilla tipo Rejilla, fabricada con varillas de diámetro 4.0 mm electrosoldadas de acero al carbono según UNE 10016-2:94, dimensiones 200x60 mm, con borde de seguridad, marcado N de AENOR, y acabado anticorrosión Galvanizado en Caliente según UNEEN-ISO 1461-99, con espesor medio de la capa protectora de 70 micras, se incluye sistema de fijación, por metro lineal, mediante Perfil Omega o reforzado, Galvanizado en Caliente (UNE-EN ISO 1461), con topes de seguridad para la instalación directa a techo, por medio tornillos metálicos con cabeza hexagonal para la instalación junto con tuercas de soportes, accesorios de unión, derivaciones, transformaciones, etc..., quedando la unidad totalmente instalada						120,00	23,75	2.850,00
ceE17XD060	m Bandeja de Rejilla 60X400 Suministro y montaje de bandeja de rejilla tipo Rejilla, fabricada con varillas de diámetro 4.0 mm electrosoldadas de acero al carbono según UNE 10016-2:94, dimensiones 400x60 mm, con borde de seguridad, marcado N de AENOR, y acabado anticorrosión Galvanizado en Caliente según UNEEN-ISO 1461-99, con espesor medio de la capa protectora de 70 micras, se incluye sistema de fijación, por metro lineal, mediante Perfil Omega o reforzado, Galvanizado en Caliente (UNE-EN ISO 1461), con topes de seguridad para la instalación directa a techo, por medio tornillos metálicos con cabeza hexagonal para la instalación junto con tuercas de soportes, accesorios de unión, derivaciones, transformaciones, etc..., quedando la unidad totalmente instalada						50,00	39,23	1.961,50
ceE17XG190	m Canal 70x130 mm con compartimento y con separador Suministro y montaje de canal para instalaciones vistas de PVC M1, de dimensiones 70x130 mm con tapa de 80 mm, y un compartimento con separador, preparada para alojar mecanismos y cableado eléctrico. Se incluye sistema de fijación y accesorios, por metro lineal, compuesto por tacos, tornillos metálico y accesorios (tapas finales, cubrejuntas, derivaciones, ángulos y cantoneras)						250,00	17,85	4.462,50

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ceE17V010	m Conductor desnudo de cobre 35 mm2 Suministro y montaje de conductor desnudo de cobre desnudo de 35 mm² para redes de tierra, compuesto por cobre electrolítico rígido clase 2 según norma UNE-EN 60228/ EN 60228 /IEC 60228. Construidos con formaciones cableadas de cobre electrolítico rígido clase 2 según UNE 21022. Se incluye replantateo y la instalación.						1.200,00	2,21	2.652,00
ceE17V020	m Conductor desnudo de cobre 50 mm2 Suministro y montaje de conductor desnudo de cobre desnudo de 50 mm² para redes de tierra, compuesto por cobre electrolítico rígido clase 2 según norma UNE-EN 60228/ EN 60228 /IEC 60228. Construidos con formaciones cableadas de cobre electrolítico rígido clase 2 según UNE 21022. Se incluye replantateo y la instalación.						165,00	3,07	506,55
ceE17V040	ud Soldadura aluminotérmica cable/cable Realización de soldadura aluminotérmica entre cables desnudo de cobre, ejecutada por medio de molde de grafito. Se incluye en el precio el cartucho y material axiliar necesario para que la unidad quede totalmente terminada.						50,00	3,79	189,50
ceE17V050	ud Soldadura aluminotérmica cable/redondo Realización de soldadura aluminotérmica entre cable y redondo de la estructura, ejecutada por medio de molde de grafito. Se incluye en el precio el cartucho y material axiliar necesario para que la unidad quede totalmente terminada.						50,00	3,79	189,50
ceE17V060	ud Soldadura aluminotérmica cable/placa Realización de soldadura aluminotérmica entre cable desnudo de cobre y placa, ejecutada por medio de molde de grafito. Se incluye en el precio el cartucho y material axiliar necesario para que la unidad quede totalmente terminada.						50,00	3,79	189,50
ceE17V070	ud Soldadura aluminotérmica cable/pletina Realización de soldadura aluminotérmica entre cables desnudo de cobre y pletina, ejecutada por medio de molde de grafito. Se incluye en el precio el cartucho y material axiliar necesario para que la unidad quede totalmente terminada.						50,00	3,79	189,50
ceE17V080	ud Arqueta de polietileno 200x200x215 mm con pica Suministro y montaje de arqueta de tierra de polipropileno de 200x200x215 mm con tapa, que dispone pica de acero con recubrimiento de cobre de 2 m de longitud y 14,3 mm de diámetro y sacos de sales minerales para mejora de la conductividad del terreno. Se incluye pequeño material y conexiones mediante soldadura aluminotérmicas al anillo de tierra del edificio, quedando la unidad totalmente instalada.						12,00	42,59	511,08
ceE17V110	ud Pica de cobre 2 m Montaje de pica de acero con recubrimiento de cobre de 2 m de longitud y 14,3 mm de diámetro. Alma de acero al cabono y revestimiento de cobre electrolítico con espesor medio mínimo de 300 micras, quedando conectada con la red de tierra general mediante soldadura aluminotérmica.						12,00	29,50	354,00
ceE17V120	ud Puente de comprobacion Suministro y comtaje registro de comprobacion de tierra para pared, formada por sistema de desconexion manual de Cu/Zn (laton), y caja de PVC de 160x118x 75 mm., resistente al agua (IP 65), incluida la conexion con la red general de tierra.						2,00	6,82	13,64

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ceE17V140	ud Red equipotencia baño Suministro e instalación de red de equipotencialidad en cuarto húmedo mediante conductor rígido de cobre de 4 mm² de sección, conectando a tierra todas las canalizaciones metálicas existentes. Incluso p/p de cajas de empalmes y regletas. Totalmente montada, conexionada y probada.	5 2 1				5,00 2,00 1,00			
							8,00	29,12	232,96
ceE17SG001	ud GRUPO ELECTRÓGENO DE 30 KVA grupo electrógeno para 30 KVA, formado por motor diesel refrigerado por agua, arranque eléctrico, alternador trifásico, en bancada apropiada, capota insonorizada, incluyendo circuito de conmutación de potencia Red-grupo, escape de gases y silencioso, montado, instalado con pruebas y ajustes.						1,00	6.098,64	6.098,64
TOTAL SUBCAPÍTULO 04.09 ELECTRICIDAD.....									262.150,61
SUBCAPÍTULO 04.10 TELECOMUNICACIONES									
ceE19IB100	m Cable UTP 4 pares cat 6 LSZH Suministro y montaje de cable de 4 pares UTP categoría 6 con cubierta LSZH, impedancia de entrada 100 ohmios 24 AWG conforme con los siguientes estándares ISO/IEC 11801 2nd Edition: 2002, IEC 61156- 5:2002, EN 50173-1:2007 y ANSI/TIA/EIA-568-B.2. apto para aplicaciones 100Base-TX Fast Ethernet , 100Base-VG-AnyLAN, 1000Base-T Gigabit Ethernet y ATM, para su distribución en el interior de tubo o canal	66	2,00	1,15	60,00	9.108,00			
							9.108,00	2,35	21.403,80
ceE19IB140	m Cable multipar 25 pares Cat 3 EAP Suministro y montaje de cable multipar para intalacion exterior de 26x2x 0,51 mm cat 3 EAP, estanco Aluminio Polietileno, con conductor de cobre recocido, pantalla realizada con cinta de aluminio recubierta porambas caras por copolimero de polietileno y aislamiento en polietileno sólido, para su distribución en el interior de tubo o canal previsión cambio de ubicación rack	50	1,15			57,50			
							57,50	3,50	201,25
ceE19IB170	ud Latigullo UTP cat 6 LSZH 2xRJ45 1 m Suministro y montaje de latigullo de 1 m con conectores RJ45, y cable de 4 pares UTP categoría 6 con cubierta LSZH, impedancia de entrada 100 ohmios 24 AWG conforme con los siguientes estándares ISO/IEC 11801 2nd Edition: 2002, IEC 61156- 5:2002, EN 50173-1:2007 y ANSI/TIA/EIA-568-B.2. apto para aplicaciones 100Base-TX Fast Ethernet , 100Base-VG-AnyLAN, 1000Base-T Gigabit Ethernet y ATM, para su distribución en el interior de tubo o canal						66,00	3,57	235,62
ceE19IB180	ud Latigullo UTP cat 6 LSZH 2xRJ45 2 m Suministro y montaje de latigullo de 2 m con conectores RJ45, y cable de 4 pares UTP categoría 6 con cubierta LSZH, impedancia de entrada 100 ohmios 24 AWG conforme con los siguientes estándares ISO/IEC 11801 2nd Edition: 2002, IEC 61156- 5:2002, EN 50173-1:2007 y ANSI/TIA/EIA-568-B.2. apto para aplicaciones 100Base-TX Fast Ethernet , 100Base-VG-AnyLAN, 1000Base-T Gigabit Ethernet y ATM, para su distribución en el interior de tubo o canal						20,00	3,88	77,60
ceE19IB190	ud Latigullo UTP cat 6 LSZH 2xRJ45 3 m Suministro y montaje de latigullo de 3 m con conectores RJ45, y cable de 4 pares UTP categoría 6 con cubierta LSZH, impedancia de entrada 100 ohmios 24 AWG conforme con los siguientes estándares ISO/IEC 11801 2nd Edition: 2002, IEC 61156- 5:2002, EN 50173-1:2007 y ANSI/TIA/EIA-568-B.2. apto para aplicaciones 100Base-TX Fast Ethernet , 100Base-VG-AnyLAN, 1000Base-T Gigabit Ethernet y ATM, para su distribución en el interior de tubo o canal						20,00	4,17	83,40

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ceE19IM040	ud TOMA RJ45 C6 UTP Toma simple RJ45 categoría 6 UTP (sin incluir cableado), realizada con canalización de tubo PVC corrugado de M 20/gp5, empotrada, montada e instalada.	66	2,00			132,00			
							132,00	9,05	1.194,60
ceE19IM070	ud TOMA WIFI Suministro y colocación de caja para montaje superficial de 2 conectores RJ45 con pestaña protectora retráctil, material autoextinguible y libre de halógenos, incluidos conectores del mismo fabricante que el cableado UTP cat. 6 y conectados en sistema. Totalmente instalada, conectada y funcionando. Etiquetada según normativa de I.C.M., tanto las tomas de red como el circuito eléctrico.						10,00	29,91	299,10
ceE19IRR020	ud Rack ampliación Suministro y montaje de armario rack de 19" de 800 mm de anchura y 800 mm de profundidad seri-grafiado tipo ICM, con calidad de referencia HIMEL, con puerta delantera de doble hoja Paneles laterales con rejilla de ventilación superior, puerta trasera ciega, puerta delantera en vidrio de seguridad tintado con cerradura de seguridad, Cuatro largueros de montaje formato 19" regulables para distintos fondos. Guía cables laterales verticales para fijación y distribución del cableado incluyendo anillas, con seis orificios para entrada de cables. Zócalo inferior de altura 100 mm con tapa frontal y posterior desmontable, laterales con escotadura semitroquelada para comunicación de baterías y patas niveladoras para repartidor de dimensiones 24 U de altura, en el que albergará 2 paneles de conexión de 24 puertos RJ45 cat6 completamente equipados con conectores RJ45 cat. 6, 2 paneles de conexión de 25 puertos RJ45 cat3 completamente equipados, 1 panel de fibra óptica equipado con 6 puertos LC dúplex, 5 pasahilos de tipo cepillo con marco abierto y todos los accesorios para que quede perfectamente terminado, 2 regletas de 8 tomas sucko sin interruptor, con indicador luminoso de presencia de tensión y lateral desmontable para conexión de línea de alimentación directa desde cuadro eléctrico (sin enchufe intermedio) montadas en la parte posterior e inferior del armario rack, todo instalado conforme a la normativa de I.C.M. incluyendo unidad de ventilación con interruptor y termostato regulable en parte superior y en perfecto funcionamiento. Incluye puesta a tierra de las puertas del armario mediante latiguillos de cobre de sección adecuada. No se incluye los latiguillos. Etiquetado de armario, paneles, puertos y resto de elementos según normativa de I.C.M.						1,00	2.164,73	2.164,73
ceE19IZ010	ud Conmutador 24 puertos 10Base-T/ 100Base-TX/ 1000Base-T 1U						6,00	2.425,29	14.551,74
ceE19IX010	ud Antena Wifi POE Suministro y montaje de antena wifi, con sistema POE a 24 V, según especificaciones de ICM. Alto nivel de seguridad en las comunicaciones. Instalado y conexionado.						10,00	52,71	527,10
ceE19RIA010	ud PUNTO DE ACCESO INALÁMBR. GRAN COBERTURA Instalación de Punto de acceso inalámbrico integrado en la propia antena (ganancia 18 dBi). Compatible con los estándares IEEE 802.11-b/g y soportando velocidades de hasta 54Mbps. Incorpora potentes funciones de punto de acceso y bridge, accesible desde web, soporte cliente DHCP, actualización de firmware, asignación automática de IP (si falla el servidor DHCP), seguridad WEP (64, 128 y 256 bit), etc. Es ideal para crear redes WLAN en oficinas sin necesidad de realizar obras. Alto nivel de seguridad en las comunicaciones. Instalado y conexionado.						4,00	110,07	440,28
TOTAL SUBCAPÍTULO 04.10 TELECOMUNICACIONES.....									41.179,22

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 04.11 AUDIOVISUALES									
ceE19MC020	m CABLEADO TRENZADO 2x2,5 mm2								
	Suministro y montaje de Cable LSZH libre de halógenos 2x2,5 mm2 trenzados para evitar inducciones en líneas de altavoces alta Z 100 V, bajo tubo flexible reforzado M20, libre de halógenos. Se incluye pequeño material, pp de accesorios, registros y medios auxiliares, quedando la unidad totalmente instalada y en perfecto funcionamiento.	10000				10.000,00			
							10.000,00	3,74	37.400,00
ceE19MR050	ud RACK 42U								
	Suministro y montaje de Armario rack 19" de pared de 42 U, metálico, puerta de metacrilato transparente y apertura posterior con cierre, llave, ruedas con freno, patas y 2 ventiladores (230 V CA) en el techo. Acabado esmaltado negro. Se incluye pequeño material y p.p de accesorios, quedando la unidad totalmente instalada y en perfecto funcionamiento.								
							1,00	656,28	656,28
ceE19MV020	ud AMPLIFICADOR COMPACTO 240 W								
	Suministro y montaje de Amplificador compacto 120 W rms de 2 zonas de salida de línea de 100V, 5 entradas de micro, una de emergencia, 2 de música, control independiente de zona, reproducción de ficheros MP3 desde una memoria externa, Entrada de emergencia prioritaria sobre el resto de las entradas, Gong de preaviso seleccionable por cada entrada de micrófono, relé de seguridad de avisos para gestión directa de atenuadores, salida de 24 V CC en el conector DIN de la entrada MIC1 y en el conector RJ45 de la entrada de emergencia y reproductor de mensajes en formato MP3 con capacidad de almacenamiento de hasta 255 mensajes. Se incluye pequeño material y p.p de accesorios, quedando la unidad totalmente instalada y en perfecto funcionamiento.								
							1,00	488,98	488,98
ceE19MV050	ud PUPITRE MICROFONO CON GONG								
	Suministro y montaje de pupitre microfónicos para llamada general. Constan de base lastrada, flexo de 45 cm sobre el que se monta la cápsula microfónica, pulsadores para hablar e indicador de funcionamiento, tecla para hablar puede configurarse para que disponga de enclavamiento electrónico, salida de -60 dBm, para conexión en cualquier entrada de micrófono de los equipos de control y amplificación, potenciómetro de ajuste en la parte inferior de la base permite variar la ganancia de la cápsula y adecuarse al nivel de ruido del entorno. Incluyen la función de gong al inicio del mensaje, y teclas diferentes para hablar con o sin gong. El indicador de funcionamiento, en este caso, también indica si se está emitiendo el gong y función de prioridad de palabra.								
	Se incluye pequeño material y p.p de accesorios, quedando la unidad totalmente instalada y en perfecto funcionamiento.								
							1,00	173,57	173,57
ceE19MV070	ud ALTAVOZ DE TECHO 5 " 6 W								
	Suministro y montaje de altavoz para empotrar en techo de 5", de 6 W RMS para línea de 100 V, de rejilla circular metálica y anclaje automático mediante muelles. Se incluye pequeño material y p.p de accesorios, quedando la unidad totalmente instalada y en perfecto funcionamiento.								
							32,00	27,56	881,92
ceE19MV080	ud PROYECTOR ACÚSTICO DE 20 W								
	Suministro y montaje de proyector de 20 W RMS, con cuerpo en ABS antigolpes de color gris con rejilla metálica. Soporte orientable. Transformador de línea. Protección IP55. Se incluye pequeño material y p.p de accesorios, quedando la unidad totalmente instalada y en perfecto funcionamiento.								
							10,00	124,53	1.245,30
ceE19MZ050	ud TECLADO 6 ZONAS								
	Suministro y montaje de teclado de alarma con siete teclas de selección de zonas y Indicaciones LED para la selección de zonas. Extension de control remoto u Control remoto de los enrutadores de alarma por voz con selecciones de zona de música ambiental y emergencia, Terminales de colector abierto para LED o lámparas y Compatible con EN 60849. Se incluye pequeño material y p.p de accesorios, quedando la unidad totalmente instalada y en perfecto funcionamiento.								
							1,00	170,69	170,69

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ceE19MZ100	ud EVACUACIÓN POR VOZ HASTA 24 AULAS Suministro y montaje de sistema de alarma por voz hasta 24 Aulas para el cumplimiento de las normas EN 54-16 y EN 60849 , compuesto por unidad de control totalmente supervisada, con amplificador integrado de 240 W, con 2 entradas para música ambiental, entrada de micro/línea con prioridad configurable configurable, 6 salidas de 100 V aisladas por transformador, capacidad de almacenar hasta 255 mensajes y activación por voz seleccionable . - 4 Enrutadores para expansión de hasta 6 zonas, cada zona se puede alternar entre: canal de llamada, canal de música ambiental o desactivada. -1 Panel de control remoto para permitir controlar el sistema de forma remota desde una o dos ubicaciones. -1 Extensión de panel remoto. - Estación de llamada con selección para seis zonas, tecla para todas las llamadas y tecla PTT (pulsar para hablar) momentánea para llamadas u Ganancia seleccionable, filtro de voz, limitador y nivel de salida para inteligibilidad mejorada y Indicaciones LED para selección de zona, fallo y estado de emergencia. - Teclado de alarma con siete teclas de selección de zonas y Indicaciones LED para la selección de zonas. Extensión de control remoto u Control remoto de los enrutadores de alarma por voz con selecciones de zona de música ambiental y emergencia, Terminales de colector abierto para LED o lámparas y Compatible con EN 60849. - 37 altavoces 6" y 6 W. Se incluye el cableado compuesto por pares trenzados de 1,5 m2, 2,5 mm2 y cableado de red FTP cat 6, y la canalización mediante tubo flexible reforzada M20 libre de halógenos, pequeño material, pp de accesorios, registros y medios auxiliares, quedando la unidad totalmente instalada y en perfecto funcionamiento.						1,00	9.154,28	9.154,28
TOTAL SUBCAPÍTULO 04.11 AUDIOVISUALES.....									50.171,02
SUBCAPÍTULO 04.12 PROTECCION CONTRA INCENDIOS									
ceE26FBB030	ud CENTRAL DETECCIÓN ANALÓGICA 4 BUCLES Central analógica modular de 4 bucles, con capacidad para 500 elementos analógicos, permite controlar instalaciones de protección de incendios y de seguridad, puede actuar de subcentral si se conecta a un puesto de control. Con 4 baterías de emergencia de 12 V, 6 A. Alojada en cofre metálico con puerta provista de carátula adhesiva, fuente de alimentación conmutada de 4 A con salida 24 V, cargador de baterías, módulo de control con indicador de alarma y avería, y módem para centrales analógicas. Medida la unidad instalada. Acorde al Reglamento contra incendios y normas UNE en vigor.						1,00	2.455,30	2.455,30
ceE26FBC030	ud MÓDULO CONTROL 2 ENTRADAS DIGITALES Módulo control microprocesado que gestiona las comunicaciones y el control de dos entradas (dos equipos). Provisto con leds de información, clemas extraíbles y caja protectora. Medida la unidad instalada. Acorde al Reglamento contra incendios y normas UNE en vigor.						4,00	61,29	245,16
ceE26FBC040	ud MÓDULO CONTROL 8 ENTRADAS DIGITALES Módulo control microprocesado que gestiona las comunicaciones y el control de ocho entradas (ocho equipos). Provisto con leds de información, clemas extraíbles y caja protectora. Medida la unidad instalada. Acorde al Reglamento contra incendios y normas UNE en vigor.						6,00	79,59	477,54
ceE26FBF010	ud SIRENA ÓPTICO-ACÚSTICA INTERIOR Sirena electrónica bitonal, con indicación óptica y acústica, de 85 dB de potencia, para uso interior, pintada en rojo. Medida la unidad instalada. Acorde al Reglamento contra incendios y normas UNE en vigor. ampliación	6				6,00			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	aulas existente	3				3,00			
							9,00	88,61	797,49
ceE26FBF020	ud SIRENA ÓPTICO-ACÚSTICA BITONAL EXTERIOR								
	Campana opticon y acústica bitonal conectada a bucle analógico de detección. Medida la unidad instalada. Acorde al Reglamento contra incendios y normas UNE en vigor.						1,00	96,65	96,65
ceE26FCL020	m CABLEADO 2x1,5 mm2 RF								
	Suministro y montaje de cable de seguridad de cobre 2x1,5 mm2 Resistente al Fuego (RF) durante 3 horas a 750°C fabricado con cintas de micas o aislamientos a base de siliconas. Sección de conductores: 1,5 mm. Aislamiento tipo LSH0. Flexibilidad: clase V según UNE 21-022. Pantalla: Trenza de cobre + pantalla. Cobertura: 85% RFI. Cubierta exterior: Especial e Ignífugo LSH0 color rojo. Impedancia: 135 ohms. Capacidad: 100 pFm a 1 Khz. Tensión de ensayo: 1.500 v. Tensión de trabajo: 500 v. Resistencia al aislamiento: >10.000 ohms/Km. Radio de curvatura: 18xD ext. Temperatura de servicio: -20°C / +115°C. Ensayos: según UNE 23.601.8. Reducida emisión de humos y no propagador del incendio. , bajo tubo flexible libre de halógenos, incluso p.p. de cajas de derivación, fijaciones, empalmes, pequeño material y accesorios. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, incluso cableado eléctrico según Planos y demas Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente.						2.000,00	3,87	7.740,00
ceE26FDC010	m TUBO ACERO DIN 2440 GALV. 1"								
	Tubería acero galvanizado, DIN-2440 de 1" (DN-25), sin calorifugar, colocado en instalación de agua, incluso p.p. de uniones, soportación, accesorios, plataformas móviles, mano de obra, prueba hidráulica. Medida la unidad instalada. Acorde al Reglamento contra incendios y normas UNE en vigor.						20,00	15,13	302,60
ceE26FDC020	m TUBO ACERO DIN 2440 GALV.1 1/4"								
	Tubería acero galvanizado, DIN-2440 de 1 1/4" (DN-32), sin calorifugar, colocado en instalación de agua, incluso p.p. de uniones, soportación, accesorios, plataformas móviles, mano de obra, prueba hidráulica. Medida la unidad instalada. Acorde al Reglamento contra incendios y normas UNE en vigor.						65,00	16,10	1.046,50
ceE26FDC040	m TUBO ACERO DIN 2440 GALV. 2"								
	Tubería acero galvanizado, DIN-2440 de 2" (DN-50), sin calorifugar, colocado en instalación de agua, incluso p.p. de uniones, soportación, accesorios, plataformas móviles, mano de obra, prueba hidráulica. Medida la unidad instalada. Acorde al Reglamento contra incendios y normas UNE en vigor.						15,00	21,76	326,40
ceE26FDQ050	ud CONJUNTO BIE 25 + PULSADOR+ EXTINTOR								
	Conjunto equipado con boca de incendio equipada (B.I.E.) abatible con la puerta, compuesta por armario horizontal de chapa de acero 1090x610x245mm. pintado en rojo, con puerta de acero inoxidable y cerradura de cuadradillo, válvula de 1", latiguillo de alimentación, manómetro, lanza de tres efectos conectada por medio de machón roscado, devanadera circular pintada, manguera semirrígida de 25 mm de diámetro y 20 m de longitud, incluido extintor mínimo de eficacia 21A-113B y pulsador de alarma. Totalmente instalada y funcionando. Acorde al Reglamento contra incendios, SI 4 y normas UNE EN 671-1								
	ampliación	6				6,00			
	aulas existente	3				3,00			
							9,00	281,47	2.533,23
ceE26FEA030	ud EXTINTOR POLVO ABC 6 kg.PR.INC								
	Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa, de eficacia 34A/183B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y manguera con difusor, según Norma UNE, certificado AENOR. Medida la unidad instalada. Acorde al Reglamento contra incendios, SI 4 y normas UNE en vigor.								
	ampliación	5				5,00			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	gimnasio	5				5,00			
							10,00	33,09	330,90
ceE26FEE020	ud EXTINTOR CO2 5 kg. Extintor de nieve carbónica CO2, de eficacia 89B, de 5 kg. de agente extintor, construido en acero, con soporte y manguera con difusor. Equipo con certificación AENOR. Medida la unidad instalada. Acorde al Reglamento contra incendios, SI 4 y normas UNE en vigor.						2,00	60,95	121,90
ceE26FEW020	ud ARMARIO METAL. EXTINTOR 6/12 kg. Armario metálico para extintores 6/12 kg., con marco fijo y cristal para romper en caso de incendio. Medida la unidad instalada. Acorde al Reglamento contra incendios y normas UNE en vigor.						12,00	32,34	388,08
ceE26FDG089	ud GRU.P. MONOBLOC 12m3/h 75mca 12,5 CV Grupo de presión contra incendios compacto para 12 m3/h a 75 m.c.a., compuesto por electrobomba principal monobloc construida totalmente en acero inoxidable de 12,5 CV, electrobomba jockey de 3 CV, colector de aspiración con válvulas de seccionamiento, colector de impulsión con válvulas de corte y retención, válvula principal de retención y colector de pruebas en impulsión, manómetro y válvula de seguridad, acumulador hidroneumático de 25 l. bancada común metálica y cuadro eléctrico de maniobras según Normas UNE (23-500-2012). Medida la unidad instalada. Acorde al Reglamento contra incendios y normas UNE en vigor.						1,00	1.921,41	1.921,41
ceE26FDD010	ud DEPÓSITO POLIESTER 12 m3. VERT. Depósito reserva de agua contra incendios, cilíndrico vertical de base plana, de 12.000 litros, colocado en superficie, construido en poliéster de alta resistencia. Medida la unidad instalada. Acorde al Reglamento contra incendios y normas UNE en vigor.						1,00	1.731,17	1.731,17
ceE26FJ090	ud SEÑAL POLIESTIRENO 210x297mm.FOTOLUM. Señalización de equipos contra incendios fotoluminiscente, de riesgo diverso, advertencia de peligro, prohibición, evacuación y salvamento, en poliestireno de 1,5 mm fotoluminiscente, de dimensiones 210x297 mm. Medida la unidad instalada. Acorde al Reglamento contra incendios, SI 4, y normas UNE 23033/23035.						40,00	2,17	86,80
ceE26FJ100	ud SEÑAL POLIESTIRENO 297x420mm.FOTOLUM. Señalización de equipos contra incendios fotoluminiscente, de riesgo diverso, advertencia de peligro, prohibición, evacuación y salvamento, en poliestireno de 1,5 mm fotoluminiscente, de dimensiones 297x420 mm. Medida la unidad instalada. Acorde al Reglamento contra incendios, SI 4, y normas UNE 23033/23035.						40,00	2,91	116,40
ceE26FJ110	ud SEÑAL POLIESTIRENO 420x594mm.FOTOLUM. Señalización de equipos contra incendios fotoluminiscente, de riesgo diverso, advertencia de peligro, prohibición, evacuación y salvamento, en poliestireno de 1,5 mm fotoluminiscente, de dimensiones 420x594 mm. Medida la unidad instalada. Acorde al Reglamento contra incendios, SI 4, y normas UNE 23033/23035.						20,00	10,38	207,60
ceE26FJ120	ud SEÑAL POLIESTIRENO 210x210mm.FOTOLUM. Señalización de equipos contra incendios fotoluminiscente, de riesgo diverso, advertencia de peligro, prohibición, evacuación y salvamento, en poliestireno de 1,5 mm fotoluminiscente, de dimensiones 210x210 mm. Medida la unidad instalada. Acorde al Reglamento contra incendios, SI 4, y normas UNE 23033/23035.						14,00	2,17	30,38

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

17 de noviembre de 2015

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	---------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

Se incluyen en la celda tres (3) transformadores de tensión y tres (3) transformadores de intensidad, para la medición de la energía eléctrica consumida.

- Juego de puentes de MT 12/20 kV del tipo DHZ1, unipolares, con conductores de sección y material 1x50 Al empleando 3 de 10 m de longitud, y terminaciones ELASTIMOLD o similar, de 24 kV del tipo cono difusor.

- Juego de puentes de cables de BT, de cobre de sección 240 mm² y material (Polietileno Reticulado) sin armadura, y todos los accesorios para la conexión, formados por un grupo de cables en la cantidad 3xfase+3xneutro de 2,5 m de longitud.

- Cuadro de BT especialmente diseñado para esta aplicación con las siguientes características:

- Interruptor manual de corte en carga de 400 A.
- Salidas formadas por bases portafusibles: 1-8 Salidas
- Tensión nominal: 440 V
- Aislamiento: 10 kV

- Transformador trifásico reductor de tensión con neutro accesible en el secundario, de potencia 400 kVA y refrigeración natural (seco), de tensión primaria 15-20 kV y tensión secundaria 420 V en vacío (B2), grupo de conexión Dyn11, de tensión de cortocircuito de 4% y regulación primaria de + 2,5%, + 5%, + 7,5%, + 10 %.

- Reja metálica para defensa del transformador, con cerradura de enclavamiento con la celda de protección correspondiente.

- Equipo de operación que permite tanto la realización de maniobras con aislamiento suficiente para proteger al personal durante la operación, tanto de maniobras como de mantenimiento, compuesto por:

- Banquillo aislante
- Par de guantes aislantes para una tensión de 30 kV
- Extintor de eficacia 89B
- Pértiga de maniobra
- Pértiga detectora de tensión del tipo óptica acústica
- Palanca de accionamiento
 - Cartel de primeros auxilios
 - Cartel de las 5 reglas de oro
 - Casco
 - Conjunto de puesta en cortocircuito y a tierra

- Equipo de iluminación compuesto de:

· Equipo de alumbrado que permita la suficiente visibilidad para ejecutar las maniobras y revisiones necesarias en los equipos de MT, compuesto por 2 luminarias fluorescentes estancas de 2x36 W.

· Equipo autónomo de alumbrado de emergencia y señalización de la salida del local, compuesto por 2 luminarias de emergencia de 300 Lm con una autonomía de 1 h

· Cuadro eléctrico compuesto por :

- Envolvente
- Interruptor diferencial bipolar de 40 A de intensidad nominal y 30 mA de sensibilidad.
- Interruptor magnetotérmico general de 2x25 A
- 2 interruptores automáticos magnetotérmicos de 6 A: uno para el alumbrado ordinario y el otro para el alumbrado de emergencia.
- un interruptor automático bipolar de 2x16 A para la toma de corriente.
- Toma de corriente 10/16 A bipolar con PE, para montaje en carril DIN

Se incluye canalización blindada y conductores. Las secciones mínimas para los circuitos serán de 1,5 mm² circuitos alumbrado y 2,5 mm² para la toma de corriente cuadro. El aislamiento del cablea-

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

Página 105

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 05 SEGURIDAD Y SALUD									
SUBCAPÍTULO 05.01 INSTALACIONES DE BIENESTAR									
ceS03C010	ud CASETA ASEOS 20,50 m ² <6 m								
	Caseta prefabricada modulada de 20,50 m2 de superficie para aseos o botiquín (incluyendo distribución interior, instalaciones y aparatos sanitarios) en obras de duración no mayor de 6 meses formada por estructura de perfiles laminados en frío, cerramientos y cubierta de panel sandwich en chapa prelacada por ambas caras, aislamiento con espuma de poliuretano, carpintería de aluminio anodizado con vidriería, rejas de protección y suelo con soporte de perfilera, tablero fenólico y pavimento, incluso preparación del terreno, cimentación, soportes de hormigón H-20 armado con acero B400S, placas de asiento, conexión de instalaciones, transportes, colocación y desmontaje según la normativa vigente, y valorada en función del número óptimo de utilidades								
		3				3,00			
							3,00	1.036,84	3.110,52
ceS03C110	ud CASETA VEST.20,50 m ² <6 m								
	Caseta prefabricada modulada de 20,50 m2 de superficie para vestuarios (incluyendo distribución interior e instalaciones) en obras de duración menor de 6 meses formada por estructura de perfiles laminados en frío, cerramientos y cubierta de panel sandwich en chapa prelacada por ambas caras, aislamiento con espuma de poliuretano, carpintería de aluminio anodizado con vidriería, rejas de protección y suelo con soporte de perfilera, tablero fenólico y pavimento, incluso preparación del terreno, cimentación, soportes de hormigón H-20 armado con acero B400S, placas de asiento, conexión de instalaciones, transportes, colocación y desmontaje según la normativa vigente, y valorada en función del número óptimo de utilidades.								
		4				4,00			
							4,00	1.002,29	4.009,16
ceS03C210	ud CASETA COMED.20,50m ² <6 m								
	Caseta prefabricada modulada de 20,50 m2 de superficie para comedor (incluyendo distribución interior, instalaciones, fregadero y calentaplatos) en obras de duración menor de 6 meses formada por estructura de perfiles laminados en frío, cerramientos y cubierta de panel sandwich en chapa prelacada por ambas caras, aislamiento con espuma de poliuretano, carpintería de aluminio anodizado con vidriería, rejas de protección y suelo con soporte de perfilera, tablero fenólico y pavimento, incluso preparación del terreno, cimentación, soportes de hormigón H-20 armado con acero B400S, placas de asiento, conexión de instalaciones, transportes, colocación y desmontaje según la normativa vigente, y valorada en función del número óptimo de utilidades.								
		4				4,00			
							4,00	836,18	3.344,72
ceS03D010	m2 AMUEBLAMIENTO PROV.ASEOS								
	Amueblamiento provisional en local para aseos comprendiendo perchas, jaboneras, secamanos automático, espejos, portarrollos y cubo de basura totalmente terminado, incluso desmontaje y según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilidades y medida la superficie útil de local amueblado.								
		3	14,40			43,20			
							43,20	9,20	397,44
ceS03D020	m2 AMUEBLAMIENTO PROV.VESTUARIO								
	Amueblamiento provisional en local para vestuario comprendiendo taquillas individuales con llave, asientos prefabricados y espejos totalmente terminado, incluso desmontaje y según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilidades y medida la superficie útil de local amueblado.								
		4	14,40			57,60			
							57,60	20,07	1.156,03
ceS03D030	m2 AMUEBLAMIENTO PROV.COMEDOR								
	Amueblamiento provisional en local para comedor comprendiendo mesas, asientos, microondas y depósito para desperdicios totalmente terminado, incluso desmontaje y según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilidades y medida la superficie útil de local amueblado.								
		4	14,40			57,60			
							57,60	7,62	438,91

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ceS03E030	ud MATERIAL SANITARIO Material sanitario para curas y primeros auxilios.	1				1,00			
							1,00	179,16	179,16
TOTAL SUBCAPÍTULO 05.01 INSTALACIONES DE BIENESTAR									12.635,94
SUBCAPÍTULO 05.02 SEÑALIZACIÓN									
ceS02A260	ud PANEL COMPLETO PVC 700x1000 mm Panel completo serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm de espesor nominal. Tamaño 700x1000 mm. Válido para incluir hasta 15 símbolos de señales, incluso textos "Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra", i/colocación.	10				10,00			
							10,00	10,33	103,30
ceS02A120	ud SEÑAL PROHIBICIÓN CON SOPORTE Suministro y colocación de señal de seguridad metálica tipo prohibición de 45x33 cm con soporte metálico de 50 mm de diámetro de acuerdo con R.D. 485/97, incluso p.p. de desmontaje, valorada en función del número óptimo de utilizaciones.	15				15,00			
							15,00	11,98	179,70
ceS02A080	ud PANEL DIRECCIONAL 1,95x0,45 Suministro y colocación de panel direccional provisional reflectante de 1,95x0,45 m sobre soportes con base en T de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA valorado según el número óptimo de utilizaciones.	5				5,00			
							5,00	25,36	126,80
ceS02A020	ud SEÑAL PELIGRO 0,90 m Suministro y colocación de señal de peligro reflectante tipo "A" de 0,90 m con trípode de acero galvanizado de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA valorada según el número óptimo de utilizaciones.	10				10,00			
							10,00	11,63	116,30
ceS02A200	ud CONO BALIZAMIENTO 50 cm Suministro y colocación de cono de balizamiento reflectante de 50 cm de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA valorado en función del número óptimo de utilizaciones.	10				10,00			
							10,00	14,09	140,90
ceS02A270	ud PALETA MANUAL 2 CARAS STOP-OBL. Señal de seguridad manual a dos caras: Stop-Dirección obligatoria, tipo paleta. (amortizable en dos usos). s/R.D. 485/97.	2				2,00			
							2,00	5,23	10,46
ceS02A240	m CORDÓN DE BALIZAMIENTO Suministro y colocación de cordón de balizamiento reflectante sobre soporte de acero galvanizado de diámetro 10 mm de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA, valorado en función del número óptimo de utilizaciones.	1	135,00			135,00			
							135,00	2,55	344,25
TOTAL SUBCAPÍTULO 05.02 SEÑALIZACIÓN.....									1.021,71

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 05.03 PROTECCIONES COLECTIVAS									
ceS02B010	m VALLA METALICA								
	Valla metálica para acotamiento de espacios y contención de peatones formada por elementos autónomos normalizados de 2,50x1,10 m, incluso montaje y desmontaje de los mismos según la normativa vigente, modelo SV 18-5 de las Normas Municipales, valorada en función del número óptimo de utilizaciones.								
		1	120,00			120,00			
		1	170,00			170,00			
		1	135,00			135,00			
							425,00	1,54	654,50
ceS02D180	m MALLA POLIETILENO DE SEGURIDAD								
	Malla de polietileno alta densidad con tratamiento antiultravioleta, color naranja de 1 m de altura, tipo stopper, i/colocación y desmontaje (amortizable en 3 usos). s/R.D. 486/97.								
	Perimetro Vaciados	1	170,00			170,00			
		1	120,00			120,00			
							290,00	1,67	484,30
ceS02D110	m BARAND.90 cm BORDE VACIADO								
	Barandilla de 0,90 m de altura en protección de perímetro de vaciado formada por soportes metálicos y 3 tabloncillos horizontales de madera(pasamanos, intermedio y plinto), incluidos el montaje y desmontaje de la misma, así como la p.p. de pequeño material, según la normativa vigente.								
	Perimetro Vaciados	1	14,00			14,00			
		1	80,00			80,00			
							94,00	8,45	794,30
ceS02D120	m BARAND.1 m"SARGENTO" FORJADO								
	Barandilla de protección de 1 m de altura en perímetro de forjado tipo "sargento" con soportes metálicos y tres tabloncillos horizontales, incluso colocación y desmontaje según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones.								
		2	140,00			280,00			
		1	4,00			4,00			
		1	15,00			15,00			
		1	105,00			105,00			
		1	52,00			52,00			
							456,00	7,50	3.420,00
ceS02D130	m BARAND.1 m"SARGENTO" ESCALER								
	Barandilla de protección de 1 m de altura en perímetro de escalera tipo "sargento" con soportes metálicos y tres tabloncillos horizontales, incluso colocación y desmontaje según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones.								
		1	18,00			18,00			
							18,00	10,30	185,40
ceS02D090	m2 PROTECC.HUECOS TABLEROS MAD.								
	Protección de huecos horizontales con tableros de madera de dimensiones varias, incluso confección del tablero, colocación y desmontaje según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones y medida la superficie del hueco protegida.								
		8	1,00	1,00		8,00			
		6	1,00	1,00		6,00			
							14,00	10,26	143,64
ceS02D030	m PROTECC.PERIM.FORJ.HORCA								
	Protección de perímetro de forjado ejecutado con red de seguridad de poliamida tipo horca colocada en puestas sucesivas, incluso p.p. de pescante metálico, anclajes de red y pescantes, cuerdas de sujeción y desmontaje según O.L.C.V.C.(O.M.Sept.70),valorada en función del número óptimo de utilizaciones y medida la longitud de red colocada por el perímetro del forjado en la base del pescante.								
		1	140,00			140,00			
		1	70,00			70,00			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							210,00	12,20	2.562,00
ceS02F030	ud EXTINTOR POLVO SECO 6 KG Extintor manual AFPG de polvo seco polivalente A,B,C,E de 6 kg colocado sobre soporte fijado a paramento vertical incluso p.p. de pequeño material, recargas y desmontaje según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones.	8				8,00			
							8,00	38,30	306,40
ceS02G040	ud CUADRO ELÉCTRICO Suministro ,instalación y montaje de cuadro eléctrico formado por armario con aparellaje fijo para alojamiento de aparamenta.	1				1,00			
							1,00	87,88	87,88
ceS02G010	ud INSTALACIÓN TOMA DE TIERRA Instalación de toma de tierra compuesta por cable de cobre y electrodo conectado a tierra en cuadros de electricidad, máquinas eléctricas, etc., incluso desmontaje.	1				1,00			
							1,00	210,18	210,18
ceS02G060	ud PORTATIL LUMINOSO Suministro e instalación de lámpara portátil de mano con mango aislante y malla protectora.	20				20,00			
							20,00	11,30	226,00
ceS01SG020	m. LÍNEA HORIZONTAL DE SEGURIDAD Línea horizontal de seguridad para anclaje y desplazamiento de cinturones de seguridad con cuerda para dispositivo anticaída, D=14 mm., y anclaje autoblocante de fijación de mosquetones de los cinturones, i/desmontaje.	12	17,00			204,00			
							204,00	12,34	2.517,36
ceS02D060	m2 PROTECC.VACIO CUBIER.RED SEG. Colocación y desmontaje de protección de vacío durante la ejecución de cubierta metálica con red de seguridad de poliamida, incluso p.p.de anclaje de cable para sujeción de red y de cable, según OLCVC (O.M.Sept.70), valorado en función del número óptimo de utilizaciones y medida la superficie de cubierta protegida.	1	26,00	17,00		442,00			
							442,00	1,67	738,14
TOTAL SUBCAPÍTULO 05.03 PROTECCIONES COLECTIVAS.....									12.330,10

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 05.04 EPI'S									
ceS01A010	ud CASCO SEGURIDAD HOMOLOGADO Casco de seguridad homologado.	32				32,00			
							32,00	4,85	155,20
ceS01A030	ud MONO DE TRABAJO Mono de trabajo. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	32				32,00			
							32,00	20,56	657,92
ceS01A040	ud IMPERMEABLE Impermeable 3/4 de plástico. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	21				21,00			
							21,00	10,76	225,96
ceS01A060	ud TRAJE COMPLETO SOLDADOR Traje completo compuesto de chaqueta y pantalón para trabajos de soldadura. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	5				5,00			
							5,00	23,74	118,70
ceS01A070	ud MANDIL SOLDADURA Mandil para trabajos de soldadura fabricado en cuero con sujeción a cuello y cintura a través de correa. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	5				5,00			
							5,00	16,19	80,95
ceS01A080	ud CHALECO REFLECTANTE Chaleco reflectante para obras (trabajos nocturnos) compuesto de cinturón y tirantes de tela reflectante, valorado en función del número óptimo de utilizaciones. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	32				32,00			
							32,00	13,43	429,76
ceS01A100	ud CHALECO SALVAVIDAS Chaleco salvavidas valorado en función del número óptimo de utilizaciones. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	20				20,00			
							20,00	26,43	528,60
ceS01A120	ud SEMI MÁSCAR. ANTIPOLVO 2 FILTROS Semi-mascarilla antipolvo doble filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	20				20,00			
							20,00	13,33	266,60
ceS01A130	ud PAR GUANTES DE NEOPRENO Par de guantes de neopreno. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	32				32,00			
							32,00	2,24	71,68
ceS01H100	ud PAR DE BOTAS LONA Y SERRAJE Par de botas de seguridad para protección de objetos punzantes fabricadas en lona y serraje con piso de goma y plantilla metálica incorporada, homologadas.	32				32,00			
							32,00	19,17	613,44

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ceS01A140	ud PAR DE BOTAS AISLANTES Par de botas aislantes para electricista hasta 5.000 V. de tensión (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	5				5,00			
							5,00	12,64	63,20
ceS01B020	ud PANTALLA SOLD.ELECTR.CABEZA Pantalla de soldadura eléctrica de cabeza, mirilla abatible, resistente a la perforación y penetración por objeto candente, antiinflamable, homologada.	5				5,00			
							5,00	23,30	116,50
ceS01C010	ud MASCARILLA SOLD.2 VALVULAS Mascarilla respiratoria con dos válvulas, fabricada en material inalérgico y atóxico, con filtros intercambiables para humos de soldadura, homologada.	5				5,00			
							5,00	16,21	81,05
ceS01C050	ud MASCARILLA PINTURA 2 VALV. Mascarilla respiratoria con dos válvulas, fabricada en material inalérgico y atóxico, con filtros intercambiables para pintura, homologada.	5				5,00			
							5,00	25,09	125,45
ceS01D020	ud GAFAS VINILO VISOR POLICARB. Gafas de montura de vinilo con pantalla exterior de policarbonato, pantalla interior antichoque y cámara de aire entre las dos pantallas, para trabajos con riesgo de impactos en los ojos, homologadas.	20				20,00			
							20,00	11,89	237,80
ceS01E010	ud OREJERAS ANTIRUIDO Amortiguador de ruido fabricado con casquetes ajustables de almohadillas intercambiables, homologado.	20				20,00			
							20,00	11,87	237,40
ceS01F020	ud CINTURÓN SEG.CAÍDA C/MUELLE Cinturón de seguridad de caída con arnés en fibra de poliéster, elemento de amarre con cuerda de poliamida 6 sujeta al cinturón mediante piquete y acoplamiento al extremo de un muelle amortiguador destinado a frenar el impacto de caída, homologado.	10				10,00			
							10,00	97,47	974,70
ceS01F060	ud CINTURÓN ANTIVIBRATORIO Cinturón de seguridad antivibratorio para protección de los riñones, homologado.	10				10,00			
							10,00	21,03	210,30
ceS01F070	ud DISPOSITIVO ANTICAÍDA Dispositivo anticaída para ascensos y descensos verticales compuesto por un elemento metálico deslizante con bloqueo instantáneo en caso de caída y cuerda de amarre a cinturón de 10 mm de diámetro y 4 m de longitud con mosquetón, homologado y valorado en función del número óptimo de utilizaciones.	20				20,00			
							20,00	26,78	535,60
ceS01F080	m CUERDA GUIA ANTICAÍDA Cuerda guía para dispositivo anticaída deslizante en nylon de 16 mm de diámetro montada sobre puntos de anclaje ya existentes, incluso p.p. de desmontaje, valorado en función del número óptimo de utilizaciones, homologada.								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		20	20,00			400,00			
							400,00	2,42	968,00
ceS01F090	m CUERDA SEG.POLIAMIDA I<50 m Cuerda de seguridad de poliamida 6 de 14 mm de diámetro hasta 50 m de longitud, incluso anclaje formado por redondo normal de acero de diámetro 16 mm, incluso p.p. de desmontaje y valorada en función del número óptimo de utilizaciones, homologada.	10	5,00			50,00			
							50,00	14,69	734,50
TOTAL SUBCAPÍTULO 05.04 EPI'S.....									7.433,31
SUBCAPÍTULO 05.05 MANO DE OBRA DE SEGURIDAD									
ceS03E020	ud RECONOCIMIENTO MEDICO ud Reconocimiento médico obligatorio.	32				32,00			
							32,00	63,30	2.025,60
ceS03E060	ud REUNION MENSUAL COMITE Reunión mensual del Comité de Seguridad e Higiene en el Trabajo (cuando sea necesaria su constitución según la normativa vigente)	6				6,00			
							6,00	124,04	744,24
ceS03E070	ud HORA BRIGADA SEGURIDAD Mano de obra de brigada de seguridad empleada en mantenimiento y reposición de protecciones (Oficial 2a. y peón)	24				24,00			
							24,00	27,71	665,04
ceS03E080	ud HORA MANTENIMIENTO LOCALES Mano de obra empleada en limpieza y conservación de locales e instalaciones para el personal (Peón)	48				48,00			
							48,00	13,28	637,44
TOTAL SUBCAPÍTULO 05.05 MANO DE OBRA DE SEGURIDAD.									4.072,32
TOTAL CAPÍTULO 05 SEGURIDAD Y SALUD.....									37.493,38

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 06 GESTIÓN DE RESIDUOS									
SUBCAPÍTULO 06.01 TIERRAS Y PÉTREOS NO CONTAMINADOS									
ceGG005	m3 CANON TIERRAS								
	Descarga en vertedero autorizado o planta de reciclaje de tierras procedentes de la excavación, incluyendo el canon y el extendido.								
	Tierras Exvacación	1	2.398,52			2.398,52			
	Tierras Urbanización	1	107,07			107,07			
							2.505,59	4,26	10.673,81
	TOTAL SUBCAPÍTULO 06.01 TIERRAS Y PÉTREOS NO								10.673,81
SUBCAPÍTULO 06.02 RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN (RCD)									
ceGC010	m3 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS								
	Clasificación a pie de obra de los residuos de construcción y/o demolición, separándolos en las siguientes fracciones: hormigón, cerámicos, metales, maderas, vidrios, plásticos, papeles o cartones y residuos peligrosos; dentro de la obra en la que se produzcan, con medios manuales, para su carga en el camión o contenedor correspondiente.								
	Demoliciones	1	67,64			67,64			
							67,64	2,66	179,92
ceGG030	m3 CANON RCD MEZCLADO								
	Descarga en vertedero autorizado o planta de reciclaje de RCD no separado en fracciones (RCD inertes mezclados con recuperables (madera, plástico,...) y otros, incluyendo el canon y el extendido.								
	Demoliciones	1	67,64			67,64			
							67,64	7,34	496,48
	TOTAL SUBCAPÍTULO 06.02 RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN								676,40
SUBCAPÍTULO 06.03 RESIDUOS PELIGROSOS (RP)									
ceGG050	ud CANON RESID.PELIGROSOS CONSTRUCCION								
	Entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos en bidón de 200 litros de capacidad con residuos peligrosos procedentes de la construcción o demolición, previamente clasificados en obra, incluso coste de vertido.								
	2%/Demoliciones	1	1,35			1,35			
							1,35	103,77	140,09
	TOTAL SUBCAPÍTULO 06.03 RESIDUOS PELIGROSOS (RP).....								140,09
	TOTAL CAPÍTULO 06 GESTIÓN DE RESIDUOS.....								11.490,30
	TOTAL.....								1.902.086,45

RESUMEN DE PRESUPUESTO

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
01	ACTUACIONES PREVIAS Y CONEXION EDIFICIO PRIMARIA	8.893,37	0,47
02	EDIFICACIÓN	962.660,39	50,61
-02.01	-MOVIMIENTO DE TIERRAS	16.240,04	
-02.02	-CIMENTACIÓN.....	119.104,65	
-02.03	-ESTRUCTURA.....	258.407,05	
-02.04	-ALBAÑILERIA.....	133.880,27	
-02.05	-AISLAMIENTO E IMPERMEABILIZACIÓN.....	77.723,29	
-02.06	-CUBIERTAS.....	54.108,57	
-02.07	-SOLADOS Y PAVIMENTOS.....	80.866,86	
-02.08	-FALSOS TECHOS.....	28.441,74	
-02.09	-CHAPADOS Y REVESTIMIENTOS.....	60.165,39	
-02.10	-CARPINTERIA DE MADERA.....	30.383,16	
-02.11	-CARPINTERIA METALICA.....	53.330,49	
-02.12	-CERRAJERIA.....	7.528,99	
-02.13	-VIDRIERIA.....	27.240,78	
-02.14	-PINTURA.....	13.233,62	
-02.15	-VARIOS Y EQUIPAMIENTO.....	2.005,49	
03	URBANIZACIÓN	191.453,16	10,07
04	INSTALACIONES.....	690.095,85	36,28
-04.01	-CALEFACCIÓN	56.980,73	
-04.02	-VENTILACIÓN.....	57.347,25	
-04.03	-GAS NATURAL.....	1.771,04	
-04.04	-FONTANERIA.....	23.748,19	
-04.05	-ENERGÍA SOLAR TÉRMICA.....	12.056,95	
-04.06	-SANITARIOS / GRIFERIA.....	19.762,93	
-04.07	-SANEAMIENTO.....	31.527,88	
-04.08	-ILUMINACIÓN	45.611,59	
-04.09	-ELECTRICIDAD.....	262.150,61	
-04.10	-TELECOMUNICACIONES.....	41.179,22	
-04.11	-AUDIOVISUALES.....	50.171,02	
-04.12	-PROTECCION CONTRA INCENDIOS.....	21.049,05	
-04.13	-SEGURIDAD.....	0,00	
-04.14	-REGULACIÓN Y CONTROL.....	14.485,42	
-04.15	-CENTRO DE TRANSFORMACIÓN.....	52.253,97	
05	SEGURIDAD Y SALUD.....	37.493,38	1,97
-05.01	-INSTALACIONES DE BIENESTAR.....	12.635,94	
-05.02	-SEÑALIZACIÓN.....	1.021,71	
-05.03	-PROTECCIONES COLECTIVAS.....	12.330,10	
-05.04	-EPI'S.....	7.433,31	
-05.05	-MANO DE OBRA DE SEGURIDAD.....	4.072,32	
06	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	11.490,30	0,60
-06.01	-TIERRAS Y PÉTREOS NO CONTAMINADOS.....	10.673,81	
-06.02	-RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN (RCD).....	676,40	
-06.03	-RESIDUOS PELIGROSOS (RP).....	140,09	

RESUMEN DE PRESUPUESTO

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	1.902.086,45	
	13,00% Gastos generales.....	247.271,24	
	6,00% Beneficio industrial.....	114.125,19	
	SUMA DE G.G. y B.I.	361.396,43	
	21,00% I.V.A.....	475.331,40	
	TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA	2.738.814,28	
	TOTAL PRESUPUESTO GENERAL	2.738.814,28	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de DOS MILLONES SETECIENTOS TREINTA Y OCHO MIL OCHOCIENTOS CATORCE EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

VALDEMORO, a 30 de Octubre de 2015.

El promotor

La dirección facultativa

Programa de Trabajos y Distribución de Inversión

- 1 - ACTUACIONES PREVIAS Y CONEXION FASE 2
- 2 - EDIFICACIÓN
- 02.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS.
- 02.02 CIMENTACIÓN.
- 02.03 ESTRUCTURA.
- 02.04 ALBANILERIA.
- 02.05 AISLAMIENTO E IMPERMEABILIZACION.
- 02.06 CUBIERTAS.
- 02.07 SOLADOS Y PAVIMENTOS.
- 02.08 FALSOS TECHOS.
- 02.09 CHAPADOS Y REVESTIMIENTOS.
- 02.10 CARPINTERIA DE MADERA.
- 02.11 CARPINTERIA METALICA.
- 02.12 CERRAJERIA..
- 02.13 VIDRIERIA.
- 02.14 PINTURA.
- 02.15 VARIOS Y EQUIPAMIENTO

- 3 URBANIZACIÓN.
- 4 INSTALACIONES

- 04.01 CALEFACCIÓN.
- 04.02 VENTILACIÓN.
- 04.03 GAS.
- 04.04 FONTANERÍA.
- 04.05 ENERGIA SOLAR TERMICA.
- 04.06 SANITARIOS / GRIFERIA
- 04.07 SANEAMIENTO.
- 04.08 ILUMINACIÓN.
- 04.09 ELECTRICIDAD.
- 04.10 TELECOMUNICACIONES.
- 04.11 AUDIOVISUALES.
- 04.12 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.
- 04.13 SEGURIDAD.
- 04.14 REGULACIÓN Y CONTROL.
- 04.15 CENTRO DE TRANSFORMACIÓN.

- 5 SEGURIDAD Y SALUD
- 05.01 INSTALACIONES DE BIENESTAR
- 05.02 SEÑALIZACIÓN
- 05.03 PROTECCIONES COLECTIVAS
- 05.04 EPI'S
- 05.05 MANO DE OBRA DE SEGURIDAD
- 6 GESTIÓN DE RESIDUOS.

La Propiedad: D.G. Infraestructuras y Servicios de la
Consejería de Educación, Juventud y Deporte
c/ Santa Hortensia, 30. 28002. Madrid

El Arquitecto:

Jorge Álvarez González

MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	%
8.893,37						0,47%
8.120,02	8.120,02					50,61%
39.701,55	39.701,55	39.701,55				
	86.135,68	86.135,68	86.135,68			
	44.626,76	44.626,76	44.626,76	44.626,76		
			38.861,65	38.861,65		
			27.054,29		27.054,29	
				40.433,43	40.433,43	
					28.441,74	
		20.055,13	20.055,13	20.055,13		
			15.191,58	15.191,58	15.191,58	
			26.665,25	26.665,25	26.665,25	
				7.528,99	7.528,99	
				27.240,78	27.240,78	
					13.233,62	
					2.005,49	
				95.726,58	95.726,58	10,07%
						36,28%
			28.490,37		28.490,37	
			28.673,63	28.673,63		
				1.771,04		
			23.748,19			
			6.028,48	6.028,48		
				19.762,93		
		31.527,88				
					45.611,59	
			131.075,30	131.075,30		
				20.589,61	20.589,61	
				50.171,02	50.171,02	
				10.524,53	10.524,53	
						0,00
					14.485,42	
				26.126,99	26.126,99	
						1,97%
2.105,99	2.105,99	2.105,99	2.105,99	2.105,99		
170,29	170,29	170,29	170,29	170,29	170,29	
2.055,02	2.055,02	2.055,02	2.055,02	2.055,02	2.055,02	
1.238,89	1.238,89	1.238,89	1.238,89	1.238,89	1.238,89	
678,72	678,72	678,72	678,72	678,72	678,72	
1.915,05	1.915,05	1.915,05	1.915,05	1.915,05	1.915,05	0,60%
1.902.086,45						
64.878,89	142.121,20	230.210,95	442.913,40	534.276,81	487.685,20	100,00%
64.878,89	207.000,09	437.211,04	880.124,44	1.414.401,25	1.902.086,45	
77.205,88	246.330,11	520.281,13	1.047.348,09	1.683.137,49	2.263.482,88	
16.213,24	51.729,32	109.259,04	219.943,10	353.458,87	475.331,40	
93.419,12	298.059,43	629.540,17	1.267.291,18	2.036.596,36	2.738.814,28	

PEM

PEM mensual
PEM acumulado

PEM + GG + BI
21% IVA
TOTAL PRESUP DE LUCTACION

INDICE GENERAL DEL PROYECTO

I MEMORIA

MD-memoria descriptiva.

- MD1 Datos básicos
- MD2 Información previa
- MD3 Descripción del proyecto

MC-memoria constructiva y de cálculo

- MC0 Actuaciones previas
- MC1 Sustentación del edificio (cimentación y saneamiento)
- MC2 Sistema estructural
- MC3 Sistema envolvente
- MC4 Sistema de compartimentación
- MC5 Sistema de acabados
- MC6 Sistemas de acondicionamiento e instalaciones
- MC7 Urbanización y equipamiento deportivo exterior

MA-memoria administrativa

MJ- memoria justificativa de cumplimiento de normativa

AM-anejos memoria

- AM1 Cálculo de estructuras
- AM2 Calificación energética. CALENER.
- AM3 Estudio de gestión de residuos de construcción y/o demolición
- AM4 Memoria obtención de calidad en materiales y procesos
- AM5 Instrucciones sobre uso, conservación y mantenimiento
- AM6 Normas de actuación en caso de siniestro o emergencia
- AM7 Estudio de seguridad y salud
- AM8 Estudio geotécnico y topográfico

II PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

III MEDICIONES Y PRESUPUESTO

IV PLANOS



Dirección General
de Infraestructuras y Servicios

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, JUVENTUD Y DEPORTE

Comunidad de Madrid

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

Fase final del CEIP Diego Muñoz-Torrero en Valdemoro

SITUACION

Calle de Maria Curie s/n de Valdemoro, MADRID 28342

PROPIEDAD

D.G. Infraestructuras y Servicios de la
Consejería de Educación, Juventud y Deporte
c/ Santa Hortensia, 30. 28002. Madrid

ARQUITECTO

Don Jorge Álvarez González

PARTIDAS ORDENADAS POR CÓDIGO (Pres)

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE	%	% AC.
#CEE29WR001	37,00	ud	ROTULACIÓN Y ZONAS COMUNES	9,39	347,43	0,02	0,02
#ceE01DKA021	3,92	m2	LEVANT. CHAPA DINTEL HUECOS EN MUROS A MANO	6,45	25,28	0,00	0,02
#ceE01DKW012	116,55	m	DESMONTADO DE MALLA SIMPLE TORSIÓN	6,03	702,80	0,04	0,06
#ceE02TT031	67,64	m3	TRANSP.ESCOMBROS VERT.<10km.CARGA MEC.	4,30	290,85	0,02	0,07
#ceE04AP021	30,00	ud	PLACA CIMENTACIÓN 30x30x1,5cm	14,99	449,70	0,02	0,10
#ceE04AP022	4,00	ud	PLACA CIMENTACIÓN 20x20x1,5cm	12,92	51,68	0,00	0,10
#ceE04AP031	9,00	ud	PLACA CIMENTACIÓN 40x40x2cm	30,83	277,47	0,01	0,11
#ceE04AP032	24,00	ud	PLACA CIMENTACIÓN 35x35x2cm	29,20	700,80	0,04	0,15
#ceE04CA091	3,36	m3	H.ARM. HA-30/F/20/Qa + 85kg/m3 ACERO - V.MANUAL	162,15	544,82	0,03	0,18
#ceE04EA031	129,13	m3	H.ARM. ENCEPADOS HA-30/F/20/Qa 60 kg/m3 ACERO V.GRÚA	202,53	26.152,70	1,37	1,55
#ceE04PI201	216,00	m	PILOTE CON BARRENA CONTINUA D 350	41,19	8.897,04	0,47	2,02
#ceE04PI202	1.560,00	m	PILOTE CON BARRENA CONTINUA D 450 HA-30	52,07	81.229,20	4,27	6,29
#ceE04PI211	121,50	m	PILOTE CON BARRENA CONTINUA D 650 HA-30	76,17	9.254,66	0,49	6,78
#ceE07TMF041	149,79	m2	MAMPARA CABINA TAB.FENÓLICO LAMINADO 13 mm.	75,42	11.297,16	0,59	7,37
#ceE07TYC011	49,80	m2	CIERRE PROVISIONAL TRASDOS.AUTOPORT.e=47mm./400(13+34)	14,91	742,52	0,04	7,41
#ceE07TYO025	267,87	m2	TAB.EST.DOB.(15x2WA+70x2+15x2) e=200mm./600	41,22	11.041,60	0,58	7,99
#ceE07WV010	50,00	ud	CONDUCTO VENTILACION REJILLA. 30x30cm. MORT. TUBO P.V.C.	42,12	2.106,00	0,11	8,10
#ceE08PS092	176,00	m	ESQUINERO DM 3x3	1,79	315,04	0,02	8,12
#ceE08TAM051	222,88	m2	FT-60x60 RESIST.HUM. ALTA-A.ACÚS.ALTA PSV	29,17	6.501,41	0,34	8,46
#ceE10AD021	128,40	m2	A.T.FORJADO PLACA VIDRIO CELULAR CG 20mm	11,77	1.511,27	0,08	8,54
#ceE11EP011	1.274,15	m2	SOL.GRES PORC.40x40 cm. NATURAL. REC. ADH. PV1 C1	29,07	37.039,54	1,95	10,49
#ceE11EP012	72,28	m2	SOL.GRES PORC.40x40 cm. ANTIDES. REC. ADH. PV1 C3	29,86	2.158,28	0,11	10,60
#ceE11EP013	150,60	m2	SOL.GRES PORC.40x40 cm. NATURAL. REC. ADH. PV1 C2	29,31	4.414,09	0,23	10,83
#ceE11EP025	3,70	m2	BANDA VISUAL/TÁCTIL GRES.25x25 cm.	30,12	111,44	0,01	10,84
#ceE11RRA031	876,31	m	RODAPIÉ DM LACADO 7x1,6 cm.	6,25	5.476,94	0,29	11,13
#ceE11ZP021	42,55	m	PELDAÑO TERRAZO MICROGRANO ENTERO BANDA ANTIDES.	42,17	1.794,33	0,09	11,22
#ceE13EPL071	113,98	m2	PUERTA DE PASO LISA TAB.AGLOMERADO UNA HOJA	105,63	12.039,71	0,63	11,85
#ceE15CBE011	8,91	m2	PUERTA EXT. ACERO ESMALTADO C/REJILLA	97,52	868,90	0,05	11,90
#ceE15CGC021	8,40	m2	PUER.CORRED.ROD.CHAPA MICROPERFORADA Y TUBO	79,50	667,80	0,04	11,93
#ceE15CPR011	2,00	ud	REGISTRO ACCESO CAMARA SANITARIA	50,23	100,46	0,01	11,94
#ceE15DBA011	5,69	m	BARANDILLA ESCALERA TUBO ACERO+ DOBLE PASAMANOS D=40 mm.	48,82	277,79	0,01	11,95
#ceE15EV021	9,00	m	ESCALERA VERTICAL 50 cm. ANCHO PATES D=20 mm.	49,71	447,39	0,02	11,98
#ceE15VB021	498,72	m2	VALLA ANGULARES 30x30x3	42,48	21.185,63	1,11	13,09
#ceE20WNA051	51,18	m	CANALÓN OCULTO ALUMINIO CUAD.DES. 400mm.	25,29	1.294,34	0,07	13,16
#ceE20WNA120	4,00	ud	Sombrerete de ventilación de PVC, de 90 mm de diámetro, unión pe	14,31	57,24	0,00	13,16
#ceE21MW101	24,00	ud	DISPENSADOR PAPEL HIGIENICO IND. EPOXI.BLA.	39,71	953,04	0,05	13,21
#ceU03EP011	1.371,00	m3	PAVIMENTO CONTINUO DRENANTE POROSO ZONA PEATONAL	24,56	33.671,76	1,77	14,98
#ceU03EP012	1.390,03	m3	PAVIMENTO CONTINUO DRENANTE POROSO ZONA APARCAMIENTO	24,56	34.139,14	1,79	16,78
#ceU03EP013	1.770,47	m3	PAVIMENTO CONTINUO DRENANTE POROSO ZONA DEPORTIVA	26,02	46.067,63	2,42	19,20
ceE01DB020	3,00	m	LEVANTADO VIERTEAGUAS A MANO	4,78	14,34	0,00	19,20
ceE01DEC100	23,13	m2	LEVANTADO REVEST. MADERA O PVC	5,36	123,98	0,01	19,21
ceE01DET020	3,86	m2	DEMOL.FALSO TECHO CONT.ESCAV./CARTON YESO/ETC...	4,59	17,72	0,00	19,21
ceE01DFB051	38,54	m2	DEMOL.TRASDOSADO FACHADA	5,31	204,65	0,01	19,22
ceE01DFL030	38,54	m2	DEMOL.FÁB.L.MACIZO 1 PIE C/MART.	29,12	1.122,28	0,06	19,28
ceE01DIC015	2,00	ud	LEVANTADO RADIADORES A MANO C/RECUP.	18,54	37,08	0,00	19,28
ceE01DIC030	10,00	ud	VACIADO INSTALACION CALEFACCION	16,80	168,00	0,01	19,29
ceE01DIS020	150,00	m	DEM.SAN.ENT.TUBO HGÓN.D>40 C/MART.	10,13	1.519,50	0,08	19,37
ceE01DIS070	10,00	ud	DEM. ARQUETAS L.MAC. A MANO <70x70x70	31,88	318,80	0,02	19,39
ceE01DKA020	17,92	m2	LEVANT.CERJ.EN MUROS A MANO	6,45	115,58	0,01	19,39
ceE01DPP040	9,56	m2	DEMOLICIÓN SOLADO BALDOSAS A MANO	7,97	76,19	0,00	19,40
ceE01DPS010	296,08	m2	DEMOLICIÓN SOLERAS H.A.<15cm.C/COMP.	11,53	3.413,80	0,18	19,58
ceE02AM010	1.545,50	m2	DESBR.Y LIMP.TERRENO A MÁQUINA	0,61	942,76	0,05	19,62
ceE02CM010	1.220,67	m3	EXC.VAC.A MÁQUINA T.NO COHESIVOS	0,91	1.110,81	0,06	19,68
ceE02EM020	130,32	m3	EXC.ZANJA A MÁQUINA T.COHESIVOS	6,48	844,47	0,04	19,73
ceE02PM020	140,83	m3	EXC.POZOS A MÁQUINA T.COHESIVOS	6,89	970,32	0,05	19,78
ceE02TT030	2.505,59	m3	TRANSP.TIERRAS VERT.<10km.CARGA MEC.	4,30	10.774,04	0,57	20,34
ceE03AHR090	12,00	ud	ARQUETA REGISTRABLE PREF. HM 60x60x60 cm	84,60	1.015,20	0,05	20,40
ceE03AHS020	12,00	ud	ARQUETA SIFÓNICA PREF. HM 50x50x50 cm	69,60	835,20	0,04	20,44
ceE03ALR191	4,00	ud	ARQ.LADR.REGISTRO 100x100x100 cm.	163,77	655,08	0,03	20,48
ceE03ENH100	4,00	m	CANAleta H.POLI. 150x1000x135 C/R.AC.GALV.	43,07	172,28	0,01	20,49
ceE03ER030	2,00	ud	VALVULA ANTIRRETORNO 160	135,81	271,62	0,01	20,50

PARTIDAS ORDENADAS POR CÓDIGO (Pres)

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE	%	% AC.
ceE03EUA040	10,00	ud	SUMIDERO SIFÓNICO A.INOX. 25x25	161,19	1.611,90	0,08	20,58
ceE03EUP010	12,00	ud	SUM.SIF.PVC.C/REJ.A.INO.105x105 SV 40-50	9,40	112,80	0,01	20,59
ceE03M020	1,00	ud	CONEXION CON RED GRAL.SANEAMIENTO	125,66	125,66	0,01	20,60
ceE03ODC060	150,00	m	TUBO DREN.PVC CORR.DOUBLE SN4 D=100 mm	13,67	2.050,50	0,11	20,71
ceE03ODP040	246,44	m	TUBO DREN. PE-AD CORR.DOUBLE D=160 mm	23,99	5.912,10	0,31	21,02
ceE03OEP030	395,58	m	TUBO PVC COMP. J.ELÁS.SN2 C.TEJA 160mm	13,59	5.375,93	0,28	21,30
ceE03OEP040	57,84	m	TUBO PVC COMP. J.ELAS.SN2 C.TEJA 200mm	17,57	1.016,25	0,05	21,35
ceE03OEP041	40,00	m	TUBO PVC COMP. J.ELAS.SN2 C.TEJA 250mm	18,49	739,60	0,04	21,39
ceE03ZLR030	1,00	ud	POZO LADRI.REGISTRO D=100cm.h=2,00m.	446,02	446,02	0,02	21,41
ceE04CM010	34,76	m3	HORM.LIMPIEZA HL20/P/20 V.MAN	55,33	1.923,27	0,10	21,52
ceE04EA025	57,71	m3	H.ARM. ENCEPADOS HA-25/B/20/Ila 80 kg/m3 ACERO V.GRÚA	209,37	12.082,74	0,64	22,15
ceE04MA060	34,91	m3	H.ARM. HA-25/P/20/I ENC. 2 CARAS + 60kg/m3 ACERO - e=25cm - V.M	200,85	7.011,67	0,37	22,52
ceE04MA170	143,42	m3	H.ARM. HA-25/P/20/I ENC. 2 CARAS + 60kg/m3 ACERO - e=30cm - V.G.	154,76	22.195,68	1,17	23,69
ceE05AAL010	85.052,97	kg	ACERO S275 EN ESTRUCTURA SOLDADA	1,34	113.970,98	5,99	29,68
ceE05AG010	143,76	m	CHAPA DINTEL HUECO 250x1 GAL.	15,79	2.269,97	0,12	29,80
ceE05AW040	297,25	m	ANGULAR DE 100 mm. ARRANQUE FACHADA	26,48	7.871,18	0,41	30,21
ceE05HLA020	17,61	m3	H.ARM. LOSAS PL. HA-25/P/20 ENC.MAD.VIST. 85kg/m3 ACERO	231,92	4.084,11	0,21	30,43
ceE05HW010	16,43	m2	FORJ.TABLER.RASILL.MALL.C/COM	22,04	362,12	0,02	30,45
ceE05PFA080	778,37	m2	FORJ.PLACA ALVEOLAR c=20+5cm.L=7m.Q=850kg/m2	32,98	25.670,64	1,35	31,79
ceE05PFA120	2.259,08	m2	FORJ.PLACA ALVEOLAR c=25+5cm.L=9m.Q=1100kg/m2	36,64	82.772,69	4,35	36,15
ceE07LP010	1.190,07	m2	FÁB.LADR.PERF.7cm. 1/2P.FACHADA MORT.M-5	14,16	16.851,39	0,89	37,03
ceE07LP020	643,83	m2	FÁB.LADR.PERF.7cm. 1/2P.INTERIOR MORT.M-5	12,69	8.170,20	0,43	37,46
ceE07LSA470	657,10	m2	FÁB. LCV 5 cm. 1/2P. KLINKER COLOR A DEFINIR	30,84	20.264,96	1,07	38,53
ceE07RC010	189,16	m2	RECIBIDO CERCOS EN TABIQUES C/YESO	5,74	1.085,78	0,06	38,58
ceE07RC020	301,64	m2	RECIBIDO CERCOS EN MUROS INT. C/YESO	8,63	2.603,15	0,14	38,72
ceE07RE010	5,69	m	RECIBIDO BARAND.MET.ESCALERA MORT.	8,95	50,93	0,00	38,72
ceE07RE080	37,10	m	RECIBIDO PASAMANOS C/YESO	5,72	212,21	0,01	38,73
ceE07TYC040	892,52	m2	TRASDOS.AUTOPORT.e=100mm./600(15+15+70)	19,76	17.636,20	0,93	39,66
ceE07TYC041	185,18	m2	TRASDOS.AUTOPORT.e=100mm./600(15WA+15N+70)	20,19	3.738,78	0,20	39,86
ceE07TYO020	841,84	m2	TAB.EST.DOB.(15x2+70x2+15x2) e=200mm./400	40,34	33.959,83	1,79	41,64
ceE07TYO021	153,01	m2	TAB.EST.DOB.(15x2+70x2+15x2) e=200mm./600 HIDRÓFUGO	42,09	6.440,19	0,34	41,98
ceE07WA010	134,02	ud	AYUDA ALBAÑ. INST. ELECTRIC.(c/100 m2 CONST.)	23,59	3.161,53	0,17	42,15
ceE07WA020	134,02	ud	AYUDA ALBAÑ. INST. FONTANE.(c/100 m2 CONST.)	15,93	2.134,94	0,11	42,26
ceE07WA030	134,02	ud	AYUDA ALBAÑ. INST. CALEFAC.(c/100m2 CONST.)	15,93	2.134,94	0,11	42,37
ceE07WA040	71,48	ud	AYUDA ALBAÑ. INST. GAS (c/100 m2 CONST.)	7,79	556,83	0,03	42,40
ceE07WA050	71,48	ud	AYUDA ALBAÑ. INST. TELECOM.(c/100 m2 CONST.)	15,93	1.138,68	0,06	42,46
ceE07WP020	42,55	m	FORMACIÓN PELDAÑO PERF.7cm. MORT.	10,71	455,71	0,02	42,49
ceE08PEM010	584,25	m2	GUARNECIDO MAESTREADO Y ENLUCIDO	5,07	2.962,15	0,16	42,64
ceE08PFA030	1.812,79	m2	ENFOSCADO M-5 CÁMARAS	3,74	6.779,83	0,36	43,00
ceE08PFM050	301,13	m2	ENFOSC. MAESTR.HIDRÓFUGO M-10 VER.	6,44	1.939,28	0,10	43,10
ceE08PFM070	139,42	m2	ENFOSCADO RUGOSO M-15 VERTICAL	6,40	892,29	0,05	43,15
ceE08PKM010	1.131,25	m2	REV.MORTERO MONOCAPA FRATASADO	12,10	13.688,13	0,72	43,87
ceE08PS040	1.001,45	m2	REVEST .MURAL VINÍLICO 2 mm	25,18	25.216,51	1,33	45,19
ceE08PS090	809,59	m	MOLDURA DM 5 / 10 cm	3,35	2.712,13	0,14	45,34
ceE08TAM050	1.160,25	m2	FT-60x60 RESIST.HUM. MEDIA-A.ACÚS.MEDIA PSV	18,91	21.940,33	1,15	46,49
ceE09IMP120	643,00	m2	PANEL 2 GRECAS e=100 mm EI180 LR	29,69	19.090,67	1,00	47,49
ceE09NA030	767,30	m2	CUB.INV.NO TRANS. C/A GRAVA PN-1	43,09	33.062,96	1,74	49,23
ceE10AKE040	200,00	m	COQ.ELAST. D=15; e=9 mm. AUTOAD.	3,78	756,00	0,04	49,27
ceE10AKE060	50,00	m	COQ.ELAST. D=18; e=9 mm. AUTOAD.	4,65	232,50	0,01	49,28
ceE10AKE080	10,00	m	COQ.ELAST. D=22; e=9 mm. AUTOAD.	5,15	51,50	0,00	49,29
ceE10AKE100	70,00	m	COQ.ELAST. D=28; e=9 mm. AUTOAD.	5,79	405,30	0,02	49,31
ceE10AKE120	14,00	m	COQ.ELAST. D=35; e=9 mm. AUTOAD.	6,84	95,76	0,01	49,31
ceE10AKE140	80,00	m	COQ.ELAST. D=42; e=9 mm. AUTOAD.	7,82	625,60	0,03	49,34
ceE10AKE160	50,00	m	COQ.ELAST. D=2" e=9 mm	9,19	459,50	0,02	49,37
ceE10AKE170	10,00	m	COQ.ELAST. D=2 1/2" e=9 mm	10,46	104,60	0,01	49,37
ceE10AKE280	1.125,00	m	COQ.ELAST. SH D=18 e=25 mm	6,81	7.661,25	0,40	49,78
ceE10AKE290	140,00	m	COQ.ELAST. SH D=20 E=25 mm	6,89	964,60	0,05	49,83
ceE10AKE300	193,00	m	COQ.ELAST. SH D=25 E=25 mm	7,29	1.406,97	0,07	49,90
ceE10AKE310	20,00	m	COQ.ELAST. SH D=32 E=25 mm	7,74	154,80	0,01	49,91
ceE10AKE315	150,00	m	COQ.ELAST. SH D=35 E=30 mm	8,91	1.336,50	0,07	49,98
ceE10AKE320	12,00	m	COQ.ELAST. SH D=42 E=30 mm	8,87	106,44	0,01	49,99
ceE10AKE330	9,00	m	COQ.ELAST. SH D=48 E=30 mm	9,07	81,63	0,00	49,99

PARTIDAS ORDENADAS POR CÓDIGO (Pres)

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE	%	% AC.
ceE10ASH050	621,37	m2	ASL. LAMINA ANTIIMPACTO PE-XC e=10mm + polietileno	3,09	1.920,03	0,10	50,09
ceE10AU030	2.188,71	m2	A.T.ESPUMA PUR d=30/35 proy e=40/45 mm	7,59	16.612,31	0,87	50,96
ceE10AWV100	4.505,80	m2	PANEL SEMIRR.LANA ROCA e=60 mm tab.cart.yeso	6,92	31.180,14	1,64	52,60
ceE10AXH111	1.316,38	m2	A.T.PANEL XPS 40mm 0.034m2K/W forjados	7,36	9.688,56	0,51	53,11
ceE10IAP040	125,69	m2	IMPERMEABILIZ. BICAPA PA-7	15,86	1.993,44	0,10	53,22
ceE10IAW030	394,31	m2	IMP.MUROS LÁM.ASFÁLT.+LAM.DREN.	14,35	5.658,35	0,30	53,52
ceE10IAW040	250,97	m	IMP.PERÍMETRO LÁM.ASF.AUTOPRO.	10,60	2.660,28	0,14	53,66
ceE10IAW110	13,00	ud	DESAGÜE SIFÓNICO D=110	26,34	342,42	0,02	53,67
ceE10IAW160	143,76	m	IMPERM. BAJO VIERTEAGUAS e=30cm	1,70	244,39	0,01	53,69
ceE10INS030	29,40	m	SELL.JUNT.DILAT.POLIURET.15mm.	4,64	136,42	0,01	53,69
ceE11R040	1.999,40	m2	RECRECIDO 7 cm. MORT. IN SITU M-5 V/BOMBA	5,70	11.396,58	0,60	54,29
ceE11SP030	440,72	m2	PAVIMENTO PVC USO MUY INTENSO	25,26	11.132,59	0,59	54,88
ceE11W030	10,24	m	PERFIL ALUMINIO JUNTA DILATACIÓN	30,92	316,62	0,02	54,89
ceE11ZP090	31,00	ud	ZANQUÍN TERRAZO MICROGRANO	6,33	196,23	0,01	54,90
ceE12ACB010	470,63	m2	ALIC.AZULEJO LISO BLANCO 20x20 cm c/adhesiv o	11,17	5.256,94	0,28	55,18
ceE12PAA010	186,80	m	ALBARDILLA PIEDRA ARTIFICIAL a=25cm	11,72	2.189,30	0,12	55,30
ceE12PVA010	100,59	m	VIERTEAG.PIEDRA ARTIFICIAL e=3cm a=25cm	10,28	1.034,07	0,05	55,35
ceE12PVA030	17,00	m	VIERTEAG.PIEDRA ARTIFICIAL e=3cm a=40cm	12,17	206,89	0,01	55,36
ceE13K080	75,18	m2	VENTANA FIJA CERCO MELAMINA COLOR	53,46	4.019,12	0,21	55,57
ceE14ALA120	4,00	m2	VENT.ALUM.LAC.CORRED.RPT+MONOBLOC+FIJO >2m2	161,18	644,72	0,03	55,61
ceE14ALH130	12,82	m2	VENT.ALUM.LAC.PRACT. c/RPT 1 HOJA+MONOBLOCK+FIJO	157,98	2.025,30	0,11	55,71
ceE14ALH140	13,00	m2	VENT.ALUM.LAC.PRACT. c/RPT MULTIHOJA	113,18	1.471,34	0,08	55,79
ceE14ALH160	8,40	m2	VENT.ALUM.LAC.PRACT. c/RPT MULTIHOJA+MONOBLOCK	132,44	1.112,50	0,06	55,85
ceE14ALL120	2,00	m2	VENT.ALUM.LAC.OSCILO. R.P.T. + MONOBLOCK	175,17	350,34	0,02	55,87
ceE14ALL160	2,13	m2	VENT.ALUM.LAC.OSCILO.+PRACT. R.P.T. + MONOBLOCK	205,23	437,14	0,02	55,89
ceE14ALL170	156,94	m2	VENT.ALUM.LAC.OSCILO.+PRACT. R.P.T. + MONOB. + FIJO	214,25	33.624,40	1,77	57,66
ceE14ALM030	1,00	m2	MAMPARA FIJA ALUM. LAC. (1,50-3 m2)	51,16	51,16	0,00	57,66
ceE14ALM040	31,29	m2	MAMPARA FIJA ALUM. LAC. (> 3 m2)	48,63	1.521,63	0,08	57,74
ceE14ALQ050	56,53	m2	PTA.ALUM.LAC.PRACT. c/RPT 2 HOJAS	156,93	8.871,25	0,47	58,21
ceE14ALW010	117,59	m	VIERTEAGUAS ALUM.LACADO	18,25	2.146,02	0,11	58,32
ceE14PC040	22,89	m2	CELOSÍA FIJA FACHADAS LAMAS ALUM.ESM.	46,95	1.074,69	0,06	58,38
ceE15CPF010	4,62	m2	PUER.CORTAFUEGOS EI2-60-C5 1 HOJA	99,39	459,18	0,02	58,40
ceE15CPF080	22,00	ud	CIERRE ANTIPÁNICO PUERTA 1 H. DOS PUNTOS	103,81	2.283,82	0,12	58,52
ceE15DBP010	37,10	m	PASAMANOS TUBO D=40 mm.	16,93	628,10	0,03	58,55
ceE15WF010	8,75	m2	FORRAD.CIRC.COLUM.MET.C/CHAPA	22,10	193,38	0,01	58,56
ceE15WWW060	41,00	ud	TOPE METÁLICO PROTECCIÓN PUERTAS	3,36	137,76	0,01	58,57
ceE16B040	121,00	m2	PARAMENTO U-GLAS ARMADO 6mm.CÁMARA	111,10	13.443,10	0,71	59,28
ceE16EB030	150,46	m2	D. ACRISTA 6/12...16/4 B.EMISIVIDAD	36,13	5.436,12	0,29	59,56
ceE16EB200	137,41	m2	D. ACRISTA 3+3/12...16/3+3 B.EMISIVIDAD	54,85	7.536,94	0,40	59,96
ceE16J030	3,52	m2	ESPEJO PLATEADO 5mm.	29,23	102,89	0,01	59,97
ceE16LA020	75,18	m2	VIDRIO FLOAT INCOLORO 4 mm.	9,60	721,73	0,04	60,00
ceE16MFR030	5,00	ud	CLARAB.PIRAM.MONOV Z.PRFX FIJA 60x60cm	132,12	660,60	0,03	60,04
ceE17A050	1,00	ud	Cuadro electrico ampliación	3.061,68	3.061,68	0,16	60,20
ceE17A051	1,00	ud	sub Cuadro electrico PB	4.224,82	4.224,82	0,22	60,42
ceE17A052	1,00	ud	sub Cuadro electrico P1	4.224,82	4.224,82	0,22	60,64
ceE17A053	1,00	ud	sub Cuadro electrico gimnasio	1.898,57	1.898,57	0,10	60,74
ceE17A054	4,00	ud	sub Cuadro electrico pequeño	500,05	2.000,20	0,11	60,85
ceE17CF070	50,00	m	Línea Distribución BT XZ1 Al 0,6/1kV 3x150+1x95 mm²	35,93	1.796,50	0,09	60,94
ceE17CI010	12.000,00	m	Línea electrica 3x1,5 mm2 H07Z1-K bajo tubo	3,21	38.520,00	2,03	62,97
ceE17CI015	250,00	m	Línea electrica 3x1,5 mm2 H07Z1-K bajo tubo rigido	7,27	1.817,50	0,10	63,06
ceE17CI020	20.000,00	m	Línea eléctrica 3x2,5 mm2 H07Z1-K bajo tubo	3,77	75.400,00	3,96	67,03
ceE17CI025	500,00	m	Línea eléctrica 3x2,5 mm2 H07Z1-K bajo tubo rigido	7,57	3.785,00	0,20	67,23
ceE17CI160	2.500,00	m	Línea electrica 5x2,5 mm2 RZ1-K bajo tubo	5,54	13.850,00	0,73	67,95
ceE17CI170	500,00	m	Línea electrica 5x4 mm2 RZ1-K bajo tubo	6,87	3.435,00	0,18	68,14
ceE17CI180	500,00	m	Línea electrica 5x6 mm2 RZ1-K bajo tubo	9,02	4.510,00	0,24	68,37
ceE17CI410	100,00	m	Línea electrica 4x25 mm2 RZ1-K bajo tubo	25,10	2.510,00	0,13	68,50
ceE17CI420	50,00	m	Línea electrica 4x35 mm2 RZ1-K bajo tubo	37,86	1.893,00	0,10	68,60
ceE17CI430	50,00	m	Línea electrica 4x50 mm2 RZ1-K bajo tubo	48,67	2.433,50	0,13	68,73
ceE17CI440	100,00	m	Línea electrica 4x70 mm2 RZ1-K bajo tubo	65,18	6.518,00	0,34	69,07
ceE17CI530	200,00	m	Línea electrica 4x25 mm2 RZ1-K en montaje subterráneo	25,63	5.126,00	0,27	69,34
ceE17CS330	50,00	m	Línea eléctrica 5x6 mm2 SZ1-K (AS+) RF sin canalizacion	10,44	522,00	0,03	69,37
ceE17HD040	66,00	ud	CAJA SUPERFICIE 4 RED+2.RJ 45	49,74	3.282,84	0,17	69,54

PARTIDAS ORDENADAS POR CÓDIGO (Pres)

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE	%	% AC.
ceE17HD050	12,00	ud	CAJA SUPERFICIE 4 RED	38,44	461,28	0,02	69,57
ceE17MS040	124,00	ud	DOBLE INTERRUPTOR	7,92	982,08	0,05	69,62
ceE17MS060	8,00	ud	P.LUZ ESCALERA	12,26	98,08	0,01	69,62
ceE17MS080	50,00	ud	TOMA CORRIENTE	6,72	336,00	0,02	69,64
ceE17MS085	24,00	ud	TOMA CORRIENTE ESTANCA	9,12	218,88	0,01	69,65
ceE17MS150	200,00	ud	PUNTO LUZ SENCILLO 3x2,5 mm2	23,63	4.726,00	0,25	69,90
ceE17MS160	116,00	ud	PUNTO FUERZA 3x2,5 mm2	26,51	3.075,16	0,16	70,06
ceE17MS230	40,00	ud	INTERRUPTOR SIMPLE	5,25	210,00	0,01	70,08
ceE17MS260	28,00	ud	DETECTOR DE PRESENCIA TECHO	38,21	1.069,88	0,06	70,13
ceE17MS999	1,00	u	BOTONERA	338,23	338,23	0,02	70,15
ceE17MWE030	12,00	ud	BASE SEGURIDAD BAÑO	82,48	989,76	0,05	70,20
ceE17SG001	1,00	ud	GRUPO ELECTRÓGENO DE 30 KVA	6.098,64	6.098,64	0,32	70,52
ceE17T090	1,00	ud	C.T prefra superf 400 kVA cliente edificio seccionamiento separa	52.253,97	52.253,97	2,75	73,27
ceE17V010	1.200,00	m	Conductor desnudo de cobre 35 mm2	2,21	2.652,00	0,14	73,41
ceE17V020	165,00	m	Conductor desnudo de cobre 50 mm2	3,07	506,55	0,03	73,44
ceE17V040	50,00	ud	Soldadura aluminotérmica cable/cable	3,79	189,50	0,01	73,45
ceE17V050	50,00	ud	Soldadura aluminotérmica cable/redondo	3,79	189,50	0,01	73,46
ceE17V060	50,00	ud	Soldadura aluminotérmica cable/placa	3,79	189,50	0,01	73,47
ceE17V070	50,00	ud	Soldadura aluminotérmica cable/pletina	3,79	189,50	0,01	73,48
ceE17V080	12,00	ud	Arqueta de polietileno 200x200x215 mm con pica	42,59	511,08	0,03	73,50
ceE17V110	12,00	ud	Pica de cobre 2 m	29,50	354,00	0,02	73,52
ceE17V120	2,00	ud	Puente de comprobacion	6,82	13,64	0,00	73,52
ceE17V140	8,00	ud	Red equipotencia baño	29,12	232,96	0,01	73,53
ceE17XD020	380,00	m	Bandeja de Rejilla 60X100	19,85	7.543,00	0,40	73,93
ceE17XD040	120,00	m	Bandeja de Rejilla 60X200	23,75	2.850,00	0,15	74,08
ceE17XD060	50,00	m	Bandeja de Rejilla 60X400	39,23	1.961,50	0,10	74,18
ceE17XE070	12,00	ud	Arqueta de polietileno 68x68x100 cm	192,03	2.304,36	0,12	74,30
ceE17XE200	2,00	ud	Arqueta pref. hormigon 80x80x100 cm con fondo	308,80	617,60	0,03	74,34
ceE17XG190	250,00	m	Canal 70x130 mm con compartimento y con separador	17,85	4.462,50	0,23	74,57
ceE17XT070	8.000,00	m	Tubo flexible corrugado libre de halogenos M16	2,18	17.440,00	0,92	75,49
ceE17XT080	5.000,00	m	Tubo flexible corrugado libre de halogenos M20	2,37	11.850,00	0,62	76,11
ceE17XT090	1.000,00	m	Tubo flexible corrugado libre de halogenos M25	2,67	2.670,00	0,14	76,25
ceE17XT100	1.000,00	m	Tubo flexible corrugado libre de halogenos M32	3,08	3.080,00	0,16	76,41
ceE17XT330	500,00	m	Tubo rígido libre de halógenos M25	5,86	2.930,00	0,15	76,57
ceE18EA020	8,00	ud	APLIQUE EXTERIOR 2x18 W.	116,71	933,68	0,05	76,62
ceE18EPI040	12,00	ud	PROY.SIMÉ.INUNDACIÓN LUZ VSAP 250W	135,54	1.626,48	0,09	76,70
ceE18G091	85,00	ud	BLOQUE.AUT.EMERGENCIA SUPERFICIE 1 H 315 LUM LED	46,97	3.992,45	0,21	76,91
ceE18IEB200	12,00	ud	ESTANCA TL-D 2x58W. HF-P	63,54	762,48	0,04	76,95
ceE18IMLE10	86,00	ud	DOWNLIGHT LED D=240mm	127,81	10.991,66	0,58	77,53
ceE18IMLE98	44,00	ud	LUM.60x60 LED	111,77	4.917,88	0,26	77,79
ceE18IMLE99	124,00	ud	LUM.60x60 LED REGULABLE	180,54	22.386,96	1,18	78,97
ceE19IB100	9.108,00	m	Cable UTP 4 pares cat 6 LSZH	2,35	21.403,80	1,13	80,09
ceE19IB140	57,50	m	Cable multipar 25 pares Cat 3 EAP	3,50	201,25	0,01	80,10
ceE19IB170	66,00	ud	Latigullo UTP cat 6 LSZH 2xRJ45 1 m	3,57	235,62	0,01	80,11
ceE19IB180	20,00	ud	Latigullo UTP cat 6 LSZH 2xRJ45 2 m	3,88	77,60	0,00	80,12
ceE19IB190	20,00	ud	Latigullo UTP cat 6 LSZH 2xRJ45 3 m	4,17	83,40	0,00	80,12
ceE19IM040	132,00	ud	TOMA RJ45 C6 UTP	9,05	1.194,60	0,06	80,19
ceE19IM070	10,00	ud	TOMA WIFI	29,91	299,10	0,02	80,20
ceE19IRR020	1,00	ud	Rack ampliación	2.164,73	2.164,73	0,11	80,31
ceE19IX010	10,00	ud	Antena Wifi POE	52,71	527,10	0,03	80,34
ceE19IZ010	6,00	ud	Conmutador 24 puertos 10Base-T/ 100Base-TX/ 1000Base-T 1U	2.425,29	14.551,74	0,77	81,11
ceE19MC020	10.000,00	m	CABLEADO TRENZADO 2x2,5 mm2	3,74	37.400,00	1,97	83,07
ceE19MR050	1,00	ud	RACK 42U	656,28	656,28	0,03	83,11
ceE19MV020	1,00	ud	AMPLIFICADOR COMPACTO 240 W	488,98	488,98	0,03	83,13
ceE19MV050	1,00	ud	PUPITRE MICROFONO CON GONG	173,57	173,57	0,01	83,14
ceE19MV070	32,00	ud	ALTAVOZ DE TECHO 5 " 6 W	27,56	881,92	0,05	83,19
ceE19MV080	10,00	ud	PROYECTOR ACÚSTICO DE 20 W	124,53	1.245,30	0,07	83,25
ceE19MZ050	1,00	ud	TECLADO 6 ZONAS	170,69	170,69	0,01	83,26
ceE19MZ100	1,00	ud	EVACUACIÓN POR VOZ HASTA 24 AULAS	9.154,28	9.154,28	0,48	83,75
ceE19RIA010	4,00	ud	PUNTO DE ACCESO INALÁMBR. GRAN COBERTURA	110,07	440,28	0,02	83,77
ceE20AL010	1,00	ud	ACOMETIDA DN25 mm. POLIETIL.	93,54	93,54	0,00	83,77
ceE20AL050	56,10	ud	ACOMETIDA DN63 mm. POLIETIL.	231,86	13.007,35	0,68	84,46

PARTIDAS ORDENADAS POR CÓDIGO (Pres)

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE	%	% AC.
ceE20ML060	25,00	m	TUBO ALIM. POLIETILENO DN63 mm. 2 1/2"	16,43	410,75	0,02	84,48
ceE20TC040	6,00	m	TUBERÍA DE COBRE DE 20/22 mm.	8,52	51,12	0,00	84,48
ceE20TP010	230,88	m	TUB.POLIPROPILENO PN-20 16x2,7mm	4,44	1.025,11	0,05	84,54
ceE20TP020	67,53	m	TUB.POLIPROPILENO PN-20 20x3,4mm	4,78	322,79	0,02	84,55
ceE20TP030	86,25	m	TUB.POLIPROPILENO PN-20 25x4,2mm	5,88	507,15	0,03	84,58
ceE20TP040	36,52	m	TUB.POLIPROPILENO PN-20 32x5,4mm	6,31	230,44	0,01	84,59
ceE20TP050	78,25	m	TUB.POLIPROPILENO PN-20 40x6,7mm	8,71	681,56	0,04	84,63
ceE20TP060	49,08	m	TUB.POLIPROPILENO PN-20 50x8,4mm	12,77	626,75	0,03	84,66
ceE20VC010	4,00	ud	VÁLVULAS DE COMPUERTA DN50 mm.	136,47	545,88	0,03	84,69
ceE20VC130	10,00	ud	VÁLVULAS DE COMPUERTA DN 32 mm.	27,49	274,90	0,01	84,70
ceE20VE020	8,00	ud	VÁLVULA DE PASO 22mm. 3/4" P/EMPOTRAR	11,15	89,20	0,00	84,71
ceE20VE030	8,00	ud	VÁLVULA DE PASO 28mm. 1" P/EMPOTRAR	13,31	106,48	0,01	84,71
ceE20VL110	1,00	ud	LLENADO AUTOMATICO 3/4"	150,99	150,99	0,01	84,72
ceE20VR020	4,00	ud	VÁLVULA RETENCIÓN DE 3/4" 20 mm.	6,90	27,60	0,00	84,72
ceE20VR030	4,00	ud	VÁLVULA RETENCIÓN DE 1" 25 mm.	8,22	32,88	0,00	84,72
ceE20VZ080	1,00	ud	VAL. MEZCL. TERMOST.1 1/4" H TM3400	368,56	368,56	0,02	84,74
ceE20WBA020	39,00	m	SISTEMA EVACUACIÓN INSON. TRICAPA PP D50mm.	10,69	416,91	0,02	84,77
ceE20WBA060	62,00	m	SISTEMA EVACUACIÓN INSON. TRICAPA PP D125mm.	52,50	3.255,00	0,17	84,94
ceE20WBA070	125,00	m	SISTEMA EVACUACIÓN INSON. TRICAPA PP D160mm.	74,14	9.267,50	0,49	85,42
ceE20WBV010	23,24	m	TUBERÍA PVC SERIE B 32 mm.	2,84	66,00	0,00	85,43
ceE20WBV020	23,24	m	TUBERÍA PVC SERIE B 40 mm.	3,03	70,42	0,00	85,43
ceE20WBV030	168,50	m	TUBERÍA PVC SERIE B 50 mm.	3,72	626,82	0,03	85,46
ceE20WBV040	28,47	m	TUBERIA PVC SERIE B J.PEG. 75 mm.	5,37	152,88	0,01	85,47
ceE20WBV050	18,39	m	BAJANTE PVC SERIE B J.PEG. 90 mm.	9,21	169,37	0,01	85,48
ceE20WBV060	39,52	m	BAJANTE PVC SERIE B J.PEG. 110 mm.	10,77	425,63	0,02	85,50
ceE20WGB010	10,00	ud	BOTE SIFÓNICO PVC C/SUMIDERO EMPT.	18,64	186,40	0,01	85,51
ceE20WGI015	22,00	ud	DESAGÜE PVC C/SIFÓN BOTELLA 40	9,20	202,40	0,01	85,52
ceE20WJP020	19,45	m	BAJANTE PVC PLUVIALES 90 mm.	6,45	125,45	0,01	85,53
ceE20WJP040	43,81	m	BAJANTE PVC PLUVIALES 125 mm.	9,83	430,65	0,02	85,55
ceE20WNA020	73,60	m	CANALÓN ALUMINIO RED.DES. 280mm.	22,38	1.647,17	0,09	85,64
ceE21ADP010	1,00	ud	PLATO DUCHA PORC.80x80 BLANCO	127,14	127,14	0,01	85,65
ceE21ALA050	14,00	ud	LAV.65x51 C/PED. BLANCO VICTORIA	69,02	966,28	0,05	85,70
ceE21ALE030	22,00	ud	LAV.60x47 BLANCO ENCIM.	97,04	2.134,88	0,11	85,81
ceE21ALS010	6,00	ud	LAV.MINUSV.C/AP.CODOS G.GERONT.	590,48	3.542,88	0,19	86,00
ceE21ANB010	28,00	ud	INOD.T.BAJO COMPL. S.NORMAL COL.	178,72	5.004,16	0,26	86,26
ceE21AU040	11,00	ud	URINARIO MURAL BLANCO	118,93	1.308,23	0,07	86,33
ceE21AWV010	1,00	ud	VERTEDERO PORC.48x50 G.PARED	160,57	160,57	0,01	86,34
ceE21CW010	64,00	ud	VÁLVULA EMPOTRAR 1/2" MANDO ESTRELLA	11,07	708,48	0,04	86,37
ceE21CW020	20,00	ud	VÁLVULA EMPOTRAR 3/4" MANDO ESTRELLA	12,47	249,40	0,01	86,39
ceE21G020	28,00	ud	Grifo temporizado A.F Cromado lavabos	43,00	1.204,00	0,06	86,45
ceE21G050	7,00	ud	Grifo Temporizado mezclador Cromado duchas rociador fijo	185,05	1.295,35	0,07	86,52
ceE21G070	11,00	ud	Grifo temporizado Cromado urinarios	51,32	564,52	0,03	86,55
ceE21MC060	12,00	ud	BARRA APOYO DOBLE ACERO INOX. 85 cm.	70,83	849,96	0,04	86,59
ceE21MC080	6,00	ud	BARRA APOYO PARED/SUELO A.INOX. 80 cm.	76,80	460,80	0,02	86,62
ceE21MC090	2,00	ud	ASIENTO ESCUADRA P/DUCHA NYLON/AI	130,90	261,80	0,01	86,63
ceE21MW010	8,00	ud	SECAMANOS ELÉCT. AUTOM. 1640W. EPOXI	115,56	924,48	0,05	86,68
ceE21MW060	23,00	ud	DOSIFICADOR JABÓN LÍQUIDO 1 l. ABS	16,93	389,39	0,02	86,70
ceE21MW100	9,00	ud	DISPENSADOR TOALLAS PAPEL EPOXI.BLA.	35,07	315,63	0,02	86,72
ceE22CA010	1,00	ud	ADECUACIÓN SALA CALDERAS+ CONEXIONADO	600,07	600,07	0,03	86,75
ceE22CM010	3,00	ud	CAL. MURAL. CONDENS. GAS BIOS PLUS 50 F 45 KW	2.514,14	7.542,42	0,40	87,14
ceE22CM120	1,00	ud	AGUJA HIDRAULICA 10 m3/h CGB 35-50	312,45	312,45	0,02	87,16
ceE22CM140	3,00	ud	KIT HIDRAULICO BIOS PLUS 50 F Y 70 F 1 CALDERA	513,41	1.540,23	0,08	87,24
ceE22CM200	3,00	ud	KIT EVACUACION 125, BIOS PLUS 50 F Y 70 F	447,30	1.341,90	0,07	87,31
ceE22CM220	2,00	ud	KIT EVACUACION 200, BIOS PLUS 90 F Y 110 F	548,29	1.096,58	0,06	87,37
ceE22CM230	1,00	ud	REGULADOR CLIMATOLOGICO BIOS PLUS	145,85	145,85	0,01	87,38
ceE22CM240	2,00	ud	SONDA EXTERIOR BIOS PLUS QAC 34	62,31	124,62	0,01	87,38
ceE22CM250	2,00	ud	CENTRALITA GESTIÓN CALDERAS CASCADA BIOS PLUS	270,82	541,64	0,03	87,41
ceE22CM260	1,00	ud	CENTRALITA REGUL VARIOS CIRCUITOS BIOS PLUS	349,18	349,18	0,02	87,43
ceE22CO010	1,00	u	Sistema de gestión Técnica Colegio Valdemoro	14.485,42	14.485,42	0,76	88,19
ceE22EVE030	2,00	ud	DEPOSITO EXPANSIÓN 35 L CMF	79,92	159,84	0,01	88,20
ceE22HC050	40,00	m.	CHIMENEA AISLADA INOX/INOX 250 mm.	112,22	4.488,80	0,24	88,44
ceE22JNA010	6,00	ud	AEROTERMO P/AGUA 13.700 kcal/h	593,25	3.559,50	0,19	88,62

PARTIDAS ORDENADAS POR CÓDIGO (Pres)

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE	%	% AC.
ceE22JNA020	1,00	ud	AEROTERMO P/AGUA 19.650 kcal/h	631,88	631,88	0,03	88,66
ceE22JRA002	3,00	ud	RADIADOR DE ALUMINIO INYECTADO, DE 2 ELEMENTOS	73,82	221,46	0,01	88,67
ceE22JRA003	1,00	ud	RADIADOR DE ALUMINIO INYECTADO, DE 3 ELEMENTOS	88,08	88,08	0,00	88,67
ceE22JRA004	3,00	ud	RADIADOR DE ALUMINIO INYECTADO, DE 4 ELEMENTOS	102,34	307,02	0,02	88,69
ceE22JRA005	6,00	ud	RADIADOR DE ALUMINIO INYECTADO, DE 5 ELEMENTOS	116,62	699,72	0,04	88,73
ceE22JRA006	2,00	ud	RADIADOR DE ALUMINIO INYECTADO, DE 6 ELEMENTOS	130,89	261,78	0,01	88,74
ceE22JRA009	6,00	ud	RADIADOR DE ALUMINIO INYECTADO, DE 9 ELEMENTOS	173,70	1.042,20	0,05	88,79
ceE22JRA010	5,00	ud	RADIADOR DE ALUMINIO INYECTADO, DE 10 ELEMENTOS	187,97	939,85	0,05	88,84
ceE22JRA011	2,00	ud	RADIADOR DE ALUMINIO INYECTADO, DE 11 ELEMENTOS	202,24	404,48	0,02	88,87
ceE22JRA012	2,00	ud	RADIADOR DE ALUMINIO INYECTADO, DE 12 ELEMENTOS	216,49	432,98	0,02	88,89
ceE22JRA013	5,00	ud	RADIADOR DE ALUMINIO INYECTADO, DE 13 ELEMENTOS	230,77	1.153,85	0,06	88,95
ceE22JRA015	1,00	ud	RADIADOR DE ALUMINIO INYECTADO, DE 15 ELEMENTOS	259,30	259,30	0,01	88,96
ceE22JRA016	3,00	ud	RADIADOR DE ALUMINIO INYECTADO, DE 16 ELEMENTOS	273,56	820,68	0,04	89,01
ceE22JRA017	1,00	ud	RADIADOR DE ALUMINIO INYECTADO, DE 17 ELEMENTOS	287,86	287,86	0,02	89,02
ceE22JRA018	3,00	ud	RADIADOR DE ALUMINIO INYECTADO, DE 18 ELEMENTOS	302,12	906,36	0,05	89,07
ceE22JRA019	8,00	ud	RADIADOR DE ALUMINIO INYECTADO, DE 19 ELEMENTOS	316,39	2.531,12	0,13	89,20
ceE22JRA020	6,00	ud	RADIADOR DE ALUMINIO INYECTADO, DE 20 ELEMENTOS	330,65	1.983,90	0,10	89,31
ceE22JRA021	3,00	ud	RADIADOR DE ALUMINIO INYECTADO, DE 21 ELEMENTOS	344,93	1.034,79	0,05	89,36
ceE22JRA022	1,00	ud	RADIADOR DE ALUMINIO INYECTADO, DE 22 ELEMENTOS	359,19	359,19	0,02	89,38
ceE22KI210	1,00	ud	Acum. ACS ac. vitrificado c/ serp. CV-300-M1	967,10	967,10	0,05	89,43
ceE22KX040	4,00	ud	DEPÓSITO EXPANSIÓN 50 L 10 BAR	119,36	477,44	0,03	89,45
ceE22MAA060	1,00	ud	ACUM. ACS C/ SERPENTÍN SOLAR 500 l.	1.573,90	1.573,90	0,08	89,54
ceE22MBA160	1,00	ud	BATERÍA DE 4 PANELES 2,5 m2 SELECTIVOS	2.699,58	2.699,58	0,14	89,68
ceE22MCE020	4,00	m.	TUBERÍA DE COBRE D=16-18 mm.	7,25	29,00	0,00	89,68
ceE22MCE030	80,00	m.	TUBERÍA DE COBRE D=20-22 mm.	8,87	709,60	0,04	89,72
ceE22MCH040	1,00	ud	VASO EXPANSIÓN ENERGÍA SOLAR 25 l.	40,84	40,84	0,00	89,72
ceE22MCH050	1,00	ud	VASO EXPANSIÓN ENERGÍA SOLAR 35 l.	60,36	60,36	0,00	89,72
ceE22MCI010	14,00	ud	PURGADOR AUTOMÁTICO	31,47	440,58	0,02	89,75
ceE22MCJ020	1,00	ud	EST. BOMBEO SOLAR DN25 6 mca	384,13	384,13	0,02	89,77
ceE22MCJ030	1,00	ud	EST. BOMBEO SOLAR DN25 8 mca	506,08	506,08	0,03	89,79
ceE22MCX030	1,00	ud	CIR. PRIMARIO 4-6 CAPT.	1.397,98	1.397,98	0,07	89,87
ceE22ME030	4,00	ud	VÁLV. EQUILIBRADO ASIENTO 1"	80,67	322,68	0,02	89,88
ceE22ME110	2,00	ud	VÁLVULA SEGURIDAD 3/4" 6 BAR	39,29	78,58	0,00	89,89
ceE22ME250	2,00	ud	VÁLVULA 3 VÍAS TIPO ZONA 1"	56,76	113,52	0,01	89,89
ceE22MF030	25,00	m.	COQUILLA ELASTOMÉRICA 22x19 ALT. TEMP.	7,82	195,50	0,01	89,90
ceE22MF050	40,00	m.	COQUILLA ELASTOMÉRICA 22x25 ALT. TEMP.	11,29	451,60	0,02	89,93
ceE22MF090	15,00	m.	COQ. 22x20 ALT. TEMP. REVESTIDO PLÁSTICO	7,71	115,65	0,01	89,93
ceE22MF350	40,00	m.	COQ. 22x35 ALT. TEMP. ACABADO ALUMINIO	19,46	778,40	0,04	89,98
ceE22ML010	1,00	ud	VÁLVULA DE LLENADO AUTOMÁTICO	32,31	32,31	0,00	89,98
ceE22ML080	150,00	l.	FLUIDO CALOPORTADOR SOLAR	4,62	693,00	0,04	90,01
ceE22MPA020	1,00	ud	AEROTERMO DISIP. CALOR 19.650 kcal/h	794,52	794,52	0,04	90,06
ceE22MR050	1,00	ud	CENTRALITA SOLAR 8 ENT. 3 SALIDAS	639,72	639,72	0,03	90,09
ceE22MR400	2,00	ud	SONDA DE INMERSIÓN PT 100 uso exterior, captador	24,43	48,86	0,00	90,09
ceE22MZ040	2,00	ud	CALORÍMETRO 1"	402,15	804,30	0,04	90,13
ceE22NTN030	4,00	m.	TUB. ACERO NEGRO DIN-2440 3/4"	9,58	38,32	0,00	90,14
ceE22NTN040	154,45	m.	TUB. ACERO NEGRO DIN-2440 1"	8,93	1.379,24	0,07	90,21
ceE22NTN060	11,94	m.	TUB. ACERO NEGRO DIN-2440 1 1/2"	12,21	145,79	0,01	90,22
ceE22NTN070	4,68	m.	TUB. ACERO NEGRO DIN-2440 2"	14,53	68,00	0,00	90,22
ceE22NTN090	10,00	m.	TUB. ACERO NEGRO DIN-2440 3"	21,02	210,20	0,01	90,23
ceE22NTS110	897,77	m.	TUBERÍA MULTICAPA PEX-AL-PEX 16x2 mm.	3,12	2.801,04	0,15	90,38
ceE22NTS120	175,80	m.	TUBERÍA MULTICAPA PEX-AL-PEX 20x2,2 mm.	4,19	736,60	0,04	90,42
ceE22NTS130	148,84	m.	TUBERÍA MULTICAPA PEX-AL-PEX 25x2,5 mm.	4,96	738,25	0,04	90,46
ceE22NVE030	20,00	ud	VÁLVULA DE ESFERA 1" PN-10	18,69	373,80	0,02	90,47
ceE22NVE031	12,00	ud	VÁLVULA DE ESFERA 1 1/4 " PN-10	20,23	242,76	0,01	90,49
ceE22NVE022	14,00	ud	VÁLVULA DE ESFERA 3/4" PN-10	12,62	176,68	0,01	90,50
ceE22NVR008	6,00	ud	VALV.RETENCIÓN 1" PN-10/16	8,95	53,70	0,00	90,50
ceE22NVR009	6,00	ud	VALV.RETENCIÓN 1 1/4" PN-10/16	12,31	73,86	0,00	90,50
ceE22NVS020	4,00	ud	VÁLVULA EQUILIBRADO DN 25	72,47	289,88	0,02	90,52
ceE22NVS030	4,00	ud	VÁLVULA EQUILIBRADO DN 32	86,84	347,36	0,02	90,54
ceE22NVS040	4,00	ud	VÁLVULA EQUILIBRADO DN 40	103,29	413,16	0,02	90,56
ceE22NVS050	4,00	ud	VÁLVULA EQUILIBRADO DN 50	122,06	488,24	0,03	90,58
ceE22NVT030	4,00	ud	VÁLVULA DE TRES VÍAS 3/4"	234,33	937,32	0,05	90,63

PARTIDAS ORDENADAS POR CÓDIGO (Pres)

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE	%	% AC.
ceE22NVT040	4,00	ud	VÁLVULA DE TRES VÍAS 1"	248,20	992,80	0,05	90,69
ceE22NVT050	4,00	ud	VÁLVULA DE TRES VÍAS 1 1/4"	260,86	1.043,44	0,05	90,74
ceE22RI020	5,00	ud	CIRCULADOR 1-6 m3/h	573,19	2.865,95	0,15	90,89
ceE22RI030	2,00	ud	CIRCULADOR 1-20 m3/h	953,27	1.906,54	0,10	90,99
ceE22RT010	22,00	ud	TERMOSTATO AMBIENT.PROGRAMAB.	76,18	1.675,96	0,09	91,08
ceE22RT020	2,00	ud	TERMÓMETRO HORIZONTAL D=63	6,75	13,50	0,00	91,08
ceE22RT030	2,00	ud	MANÓMETRO DE 0 A 15 bar	11,09	22,18	0,00	91,08
ceE22RT040	1,00	ud	SONDA TEMPERATURA EXTERIOR	70,05	70,05	0,00	91,09
ceE22RT070	1,00	ud	SONDA TEMPERATURA AMBIENTE	39,94	39,94	0,00	91,09
ceE22TX030	1,00	ud	CONTADOR CALORIAS COMPACTO 2,5 M3/H	233,08	233,08	0,01	91,10
ceE23DCA010	22,70	m.	T.H. FLEX. DOBLE CLIMA ALUMINIO D=102 mm	6,59	149,59	0,01	91,11
ceE23DCA012	22,70	m	T.H. FLEX. DOBLE CLIMA ALUMINIO D=127 mm	7,55	171,39	0,01	91,12
ceE23DCA020	27,00	m.	T.H. FLEX. DOBLE CLIMA ALUMINIO D=152 mm	7,16	193,32	0,01	91,13
ceE23DCF010	556,69	m2	CONDUCTO CLIMAVERT NETO	16,16	8.996,11	0,47	91,60
ceE23DCH010	50,00	m.	COND. FLEXIBLE ALUMINIO D=102mm	3,60	180,00	0,01	91,61
ceE23DCH012	80,00	m	COND. FLEXIBLE ALUMINIO D=127mm	5,27	421,60	0,02	91,63
ceE23DDR064	60,00	ud	DIFUSOR CIRC. D=8" C/REGUL. 43-SF+49-MM+PM	29,55	1.773,00	0,09	91,72
ceE23DRR010	36,00	ud	REJILLA RETORN. LAMA. H. 200x200	21,78	784,08	0,04	91,77
ceE23DRR030	32,00	ud	REJILLA RETORN. LAMA. H. 500x300	40,35	1.291,20	0,07	91,83
ceE23DRX170	10,00	ud	REJ.P/TOMA AIRE EXT.500x350	48,86	488,60	0,03	91,86
ceE23ECR060	1,00	ud	CONSOLA REMOTA AIRE 5.400 W.	1.971,25	1.971,25	0,10	91,96
ceE23MB010	43,00	ud	BOCA EXTRACCIÓN REDONDA PLÁSTICO D=100	6,57	282,51	0,01	91,98
ceE23MR020	8,00	ud	REGULADOR DE CAUDAL D=200	87,47	699,76	0,04	92,01
ceE23MVD070	3,00	ud	EXTRACTOR ASEO 250 m3/h.	118,01	354,03	0,02	92,03
ceE23MVH070	7,00	ud	EXTRAC. TD 350/125 SP	109,89	769,23	0,04	92,07
ceE23MVH100	2,00	ud	EXTRAC. TD 1000/200 SP	245,07	490,14	0,03	92,10
ceE23R040	8,00	ud	UD. TRATAMIENTO DE AIRE SIAV AL-2516 G	3.576,82	28.614,56	1,50	93,60
ceE23R060	8,00	ud	BATERÍA CALEFACCIÓN 3,4 KW AGUA	348,70	2.789,60	0,15	93,75
ceE24AP010	1,00	ud	ACOMETIDA POLIETILENO D=32 mm.	596,64	596,64	0,03	93,78
ceE24TC060	20,00	m	TUBERÍA DE COBRE D=20/22 mm.	6,39	127,80	0,01	93,79
ceE24TC080	10,00	m	TUBERÍA DE COBRE D=33/35 mm.	10,27	102,70	0,01	93,79
ceE24TC090	14,00	m	TUBERÍA DE COBRE D=40/42 mm.	12,02	168,28	0,01	93,80
ceE24VG020	2,00	ud	GRIFO APARATOS GAS D=3/4"-15 mm.	14,03	28,06	0,00	93,80
ceE24VV040	1,00	ud	VÁLVULA GAS D=11/2"	25,33	25,33	0,00	93,81
ceE24X060	1,00	ud	INST.ELECTROVÁL.1 1/2" 500mbar N/A	633,11	633,11	0,03	93,84
ceE26FBB030	1,00	ud	CENTRAL DETECCIÓN ANALÓGICA 4 BUCLES	2.455,30	2.455,30	0,13	93,97
ceE26FBC030	4,00	ud	MÓDULO CONTROL 2 ENTRADAS DIGITALES	61,29	245,16	0,01	93,98
ceE26FBC040	6,00	ud	MÓDULO CONTROL 8 ENTRADAS DIGITALES	79,59	477,54	0,03	94,01
ceE26FBF010	9,00	ud	SIRENA ÓPTICO-ACÚSTICA INTERIOR	88,61	797,49	0,04	94,05
ceE26FBF020	1,00	ud	SIRENA ÓPTICO-ACÚSTICA BITONAL EXTERIOR	96,65	96,65	0,01	94,05
ceE26FCL020	2.000,00	m	CABLEADO 2x1,5 mm2 RF	3,87	7.740,00	0,41	94,46
ceE26FDC010	20,00	m	TUBO ACERO DIN 2440 GALV. 1"	15,13	302,60	0,02	94,48
ceE26FDC020	65,00	m	TUBO ACERO DIN 2440 GALV.1 1/4"	16,10	1.046,50	0,06	94,53
ceE26FDC040	15,00	m	TUBO ACERO DIN 2440 GALV. 2"	21,76	326,40	0,02	94,55
ceE26FDD010	1,00	ud	DEPÓSITO POLIESTER 12 m3. VERT.	1.731,17	1.731,17	0,09	94,64
ceE26FDG089	1,00	ud	GRU.P. MONOBLOC 12m3/h 75mca 12,5 CV	1.921,41	1.921,41	0,10	94,74
ceE26FDQ050	9,00	ud	CONJUNTO BIE 25 + PULSADOR+ EXTINTOR	281,47	2.533,23	0,13	94,87
ceE26FEA030	10,00	ud	EXTINTOR POLVO ABC 6 kg.PR.INC	33,09	330,90	0,02	94,89
ceE26FEE020	2,00	ud	EXTINTOR CO2 5 kg.	60,95	121,90	0,01	94,90
ceE26FEW020	12,00	ud	ARMARIO METAL. EXTINTOR 6/12 kg.	32,34	388,08	0,02	94,92
ceE26FJ090	40,00	ud	SEÑAL POLIESTIRENO 210x297mm.FOTOLUM.	2,17	86,80	0,00	94,92
ceE26FJ100	40,00	ud	SEÑAL POLIESTIRENO 297x420mm.FOTOLUM.	2,91	116,40	0,01	94,93
ceE26FJ110	20,00	ud	SEÑAL POLIESTIRENO 420x594mm.FOTOLUM.	10,38	207,60	0,01	94,94
ceE26FJ120	14,00	ud	SEÑAL POLIESTIRENO 210x210mm.FOTOLUM.	2,17	30,38	0,00	94,94
ceE26N020	2,00	ud	DETECTOR DE FUGAS DE GAS A 12 Y 24 V	44,56	89,12	0,00	94,95
ceE27EPA020	1.536,17	m2	P. PLÁST. LISA MATE ESTÁNDAR OBRA B/COLOR	3,16	4.854,30	0,26	95,20
ceE27HE020	27,41	m2	ESMALTE SINTÉTICO BRILL.S/METAL	9,85	269,99	0,01	95,21
ceE27ML040	227,95	m2	LACADO SATINADO	27,90	6.359,81	0,33	95,55
ceE28VM010	1,00	ud	MARCAJE BALONMANO 20x40 m.	341,82	341,82	0,02	95,57
ceE28VM020	4,00	ud	MARCAJE BALONCESTO 15x28 m.	304,12	1.216,48	0,06	95,63
ceE28VM030	1,00	ud	MARCAJE VOLEIBOL 9x18 m.	191,22	191,22	0,01	95,64
ceE29IF030	11,27	m2	ESTERA C/CEPILLOS NYLÓN SUJECC.PERFILES	593,83	6.692,46	0,35	95,99

PARTIDAS ORDENADAS POR CÓDIGO (Pres)

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE	%	% AC.
ceGC010	67,64	m3	CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS	2,66	179,92	0,01	96,00
ceGG005	2.505,59	m3	CANON TIERRAS	4,26	10.673,81	0,56	96,56
ceGG030	67,64	m3	CANON RCD MEZCLADO	7,34	496,48	0,03	96,59
ceGG050	1,35	ud	CANON RESID.PELIGROSOS CONSTRUCCION	103,77	140,09	0,01	96,60
ceO010A120	7,65	h	Cuadrilla E	27,31	208,92	0,01	96,61
ceS01A010	32,00	ud	CASCO SEGURIDAD HOMOLOGADO	4,85	155,20	0,01	96,62
ceS01A030	32,00	ud	MONO DE TRABAJO	20,56	657,92	0,03	96,65
ceS01A040	21,00	ud	IMPERMEABLE	10,76	225,96	0,01	96,66
ceS01A060	5,00	ud	TRAJE COMPLETO SOLDADOR	23,74	118,70	0,01	96,67
ceS01A070	5,00	ud	MANDIL SOLDADURA	16,19	80,95	0,00	96,67
ceS01A080	32,00	ud	CHALECO REFLECTANTE	13,43	429,76	0,02	96,70
ceS01A100	20,00	ud	CHALECO SALVAVIDAS	26,43	528,60	0,03	96,72
ceS01A120	20,00	ud	SEMI MÁSCAR. ANTIPOLVO 2 FILTROS	13,33	266,60	0,01	96,74
ceS01A130	32,00	ud	PAR GUANTES DE NEOPRENO	2,24	71,68	0,00	96,74
ceS01A140	5,00	ud	PAR DE BOTAS AISLANTES	12,64	63,20	0,00	96,74
ceS01B020	5,00	ud	PANTALLA SOLD.ELECTR.CABEZA	23,30	116,50	0,01	96,75
ceS01C010	5,00	ud	MASCARILLA SOLD.2 VALVULAS	16,21	81,05	0,00	96,75
ceS01C050	5,00	ud	MASCARILLA PINTURA 2 VALV.	25,09	125,45	0,01	96,76
ceS01D020	20,00	ud	GAFAS VINILO VISOR POLICARB.	11,89	237,80	0,01	96,77
ceS01E010	20,00	ud	OREJERAS ANTIRUIDO	11,87	237,40	0,01	96,79
ceS01F020	10,00	ud	CINTURÓN SEG.CAÍDA C/MUELLE	97,47	974,70	0,05	96,84
ceS01F060	10,00	ud	CINTURÓN ANTIVIBRATORIO	21,03	210,30	0,01	96,85
ceS01F070	20,00	ud	DISPOSITIVO ANTICAÍDA	26,78	535,60	0,03	96,88
ceS01F080	400,00	m	CUERDA GUIA ANTICAÍDA	2,42	968,00	0,05	96,93
ceS01F090	50,00	m	CUERDA SEG.POLIAMIDA k<50 m	14,69	734,50	0,04	96,97
ceS01H100	32,00	ud	PAR DE BOTAS LONA Y SERRAJE	19,17	613,44	0,03	97,00
ceS01SG020	204,00	m.	LÍNEA HORIZONTAL DE SEGURIDAD	12,34	2.517,36	0,13	97,13
ceS02A020	10,00	ud	SEÑAL PELIGRO 0,90 m	11,63	116,30	0,01	97,14
ceS02A080	5,00	ud	PANEL DIRECCIONAL 1,95x0,45	25,36	126,80	0,01	97,14
ceS02A120	15,00	ud	SEÑAL PROHIBICIÓN CON SOPORTE	11,98	179,70	0,01	97,15
ceS02A200	10,00	ud	CONO BALIZAMIENTO 50 cm	14,09	140,90	0,01	97,16
ceS02A240	135,00	m	CORDÓN DE BALIZAMIENTO	2,55	344,25	0,02	97,18
ceS02A260	10,00	ud	PANEL COMPLETO PVC 700x1000 mm	10,33	103,30	0,01	97,18
ceS02A270	2,00	ud	PALETA MANUAL 2 CARAS STOP-OBL.	5,23	10,46	0,00	97,18
ceS02B010	425,00	m	VALLA METALICA	1,54	654,50	0,03	97,22
ceS02D030	210,00	m	PROTECC.PERIM.FORJ.HORCA	12,20	2.562,00	0,13	97,35
ceS02D060	442,00	m2	PROTECC.VACIO CUBIER.RED SEG.	1,67	738,14	0,04	97,39
ceS02D090	14,00	m2	PROTECC.HUECOS TABLEROS MAD.	10,26	143,64	0,01	97,40
ceS02D110	94,00	m	BARAND.90 cm BORDE VACIADO	8,45	794,30	0,04	97,44
ceS02D120	456,00	m	BARAND.1 m"SARGENTO" FORJADO	7,50	3.420,00	0,18	97,62
ceS02D130	18,00	m	BARAND.1 m"SARGENTO" ESCALER	10,30	185,40	0,01	97,63
ceS02D180	290,00	m	MALLA POLIETILENO DE SEGURIDAD	1,67	484,30	0,03	97,66
ceS02F030	8,00	ud	EXTINTOR POLVO SECO 6 KG	38,30	306,40	0,02	97,67
ceS02G010	1,00	ud	INSTALACIÓN TOMA DE TIERRA	210,18	210,18	0,01	97,68
ceS02G040	1,00	ud	CUADRO ELÉCTRICO	87,88	87,88	0,00	97,69
ceS02G060	20,00	ud	PORTATIL LUMINOSO	11,30	226,00	0,01	97,70
ceS03C010	3,00	ud	CASETA ASEOS 20,50 m² <6 m	1.036,84	3.110,52	0,16	97,86
ceS03C110	4,00	ud	CASETA VEST.20,50 m² <6 m	1.002,29	4.009,16	0,21	98,07
ceS03C210	4,00	ud	CASETA COMED.20,50m² <6 m	836,18	3.344,72	0,18	98,25
ceS03D010	43,20	m2	AMUEBLAMIENTO PROV.ASEOS	9,20	397,44	0,02	98,27
ceS03D020	57,60	m2	AMUEBLAMIENTO PROV.VESTUARIO	20,07	1.156,03	0,06	98,33
ceS03D030	57,60	m2	AMUEBLAMIENTO PROV.COMEDOR	7,62	438,91	0,02	98,36
ceS03E020	32,00	ud	RECONOCIMIENTO MEDICO	63,30	2.025,60	0,11	98,46
ceS03E030	1,00	ud	MATERIAL SANITARIO	179,16	179,16	0,01	98,47
ceS03E060	6,00	ud	REUNION MENSUAL COMITE	124,04	744,24	0,04	98,51
ceS03E070	24,00	ud	HORA BRIGADA SEGURIDAD	27,71	665,04	0,03	98,55
ceS03E080	48,00	ud	HORA MANTENIMIENTO LOCALES	13,28	637,44	0,03	98,58
ceU02ER050	160,21	m3	REL.LOC. CON MATERIAL DE PRÉSTAMOS FILTRANTE	15,21	2.436,79	0,13	98,71
ceU02F010	4.197,58	m2	REFINO, NIVELACIÓN EXPLANAC.	0,36	1.511,13	0,08	98,79
ceU02F040	246,13	m2	COMPACTACIÓN FONDO ZANJA	0,27	66,46	0,00	98,79
ceU06A150	149,00	m	BORDILLO PREF.HGON. RECTO/CURVO 10x30 cm.	6,42	956,58	0,05	98,84
ceU10C010	1,00	ud	ARQUETA EN ZONA TERRIZA	292,83	292,83	0,02	98,86

PARTIDAS ORDENADAS POR CÓDIGO (Pres)

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE	%	% AC.
ceU10DF200	250,00	m	TUB.INTEGRAL GOTEROS A 1.25 M	0,89	222,50	0,01	98,87
ceU10DF240	97,00	ud	ANILLO DE GOTEÓ	5,22	506,34	0,03	98,89
ceU10DP110	1,00	ud	PROGRAMADOR AUT. 2 ELECTROV.	209,25	209,25	0,01	98,91
ceU14DA550	7,00	ud	GINKGO BILOBA 2.50-3.00 M	113,93	797,51	0,04	98,95
ceU14ED490	90,00	ud	PRUNUS PISSARDII DE 16-18 CM CEPELLÓN	155,15	13.963,50	0,73	99,68
ceU14H055	30,00	ud	ARBUTUS UNEDO DE 0.80-1.50 M CONTENEDOR	27,99	839,70	0,04	99,73
ceU14H405	30,00	ud	LAURUS NOBILIS DE 1.50-1.75 M CONTENEDOR	32,90	987,00	0,05	99,78
ceU14I020	480,00	ud	LAVÁNDULA SSP. 0.10-0.20 M CONTENEDOR	3,15	1.512,00	0,08	99,86
ceU14I060	480,00	ud	ROS. OFFICINALIS DE 0.20-0.30 M CONTENEDOR	2,80	1.344,00	0,07	99,93
ceU14I090	480,00	ud	SAN.CHA. DE 0.10-0.20 M CONTENEDOR	2,35	1.128,00	0,06	99,99
ceU14I100	300,00	ud	THYMUS SSP. DE 0.10-0.20 M CONTENEDOR	3,08	924,00	0,05	100,04
ceU14J130	30,00	ud	JASMINUM AMARILLO 1.00-1.50 M CONTENEDOR	17,85	535,50	0,03	100,06
ceU15AH040	740,00	m	MARCA CONT.15cm SPRAY-PLASTIC	1,27	939,80	0,05	100,11
ceU15AH130	10,00	m2	SÍMBOLOS TERMOPLÁSTICO FRÍO	15,45	154,50	0,01	100,12

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

Máscara: *

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceA01A010		m3	PASTA DE CAL APAGADA AMASADA Pasta de cal viva apagada, amasada manualmente.			
ceO01OA070	2,150	h	Peón ordinario	13,02	27,99	
ceP01CL010	0,350	t	Cal hidratada en sacos S	74,26	25,99	
ceP01DA130	0,700	m3	Agua	0,75	0,53	
TOTAL PARTIDA.....						54,51

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

ceA01A030		m3	PASTA DE YESO NEGRO Pasta de yeso negro amasado manualmente.			
ceO01OA070	1,600	h	Peón ordinario	13,02	20,83	
ceP01CY010	0,850	t	Yeso negro en sacos YG	36,90	31,37	
ceP01DA130	0,600	m3	Agua	0,75	0,45	
TOTAL PARTIDA.....						52,65

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y DOS EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

ceA01A040		m3	PASTA DE YESO BLANCO Pasta de yeso blanco amasado manualmente.			
ceO01OA070	2,100	h	Peón ordinario	13,02	27,34	
ceP01CY020	0,810	t	Yeso blanco en sacos YF	41,21	33,38	
ceP01DA130	0,650	m3	Agua	0,75	0,49	
TOTAL PARTIDA.....						61,21

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y UN EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

ceA01L090		m3	LECHADA CEM. BLANCO BL 22,5 X Lechada de cemento blanco BL 22,5 X amasado a mano, s/RC-03.			
ceO01OA070	1,178	h	Peón ordinario	13,02	15,34	
ceP01CC070	0,500	t	Cemento blanco BL 22,5 X sacos	102,43	51,22	
ceP01DA130	0,900	m3	Agua	0,75	0,68	
TOTAL PARTIDA.....						67,24

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SIETE EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

ceA02A050		m3	MORTERO CEMENTO M-15 Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de tipo M-15 para uso corriente (G), con resistencia a compresión a 28 días de 20 N/mm2, confeccionado con hormigonera de 200 l., s/RC-08 y UNE-EN-998-1:2004.			
ceO01OA070	1,235	h	Peón ordinario	13,02	16,08	
ceP01CC030	0,410	t	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	59,18	24,26	
ceP01AA020	0,955	m3	Arena de río 0/6 mm.	10,08	9,63	
ceP01DA130	0,260	m3	Agua	0,75	0,20	
ceM03HH010	0,400	h	Hormigonera 200 l. gasolina	1,75	0,70	
TOTAL PARTIDA.....						50,87

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

ceA02A051		m3	MORTERO CEM. M-15 D=450kg/m3 cem. Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de tipo M-15, con una dosificación de cemento de 450 kg/m3, confeccionado con hormigonera de 200 l, s/RC-08 y UNE-EN-998-1:2004.			
ceO01OA070	1,700	h	Peón ordinario	13,02	22,13	
ceP01CC030	0,450	t	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	59,18	26,63	
ceP01AA020	1,174	m3	Arena de río 0/6 mm.	10,08	11,83	
ceP01DA130	0,146	m3	Agua	0,75	0,11	
ceM03HH010	0,400	h	Hormigonera 200 l. gasolina	1,75	0,70	
TOTAL PARTIDA.....						61,40

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y UN EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

Máscara: *

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceA02A060	m3		MORTERO CEMENTO M-10 Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de tipo M-10 para uso corriente (G), con resistencia a compresión a 28 días de 10 N/mm2, confeccionado con hormigonera de 200 l., s/RC-08 y UNE-EN-998-1:2004.			
ceO01OA070	1,250	h	Peón ordinario	13,02	16,28	
ceP01CC030	0,380	t	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	59,18	22,49	
ceP01AA020	1,000	m3	Arena de río 0/6 mm.	10,08	10,08	
ceP01DA130	0,260	m3	Agua	0,75	0,20	
ceM03HH010	0,400	h	Hormigonera 200 l. gasolina	1,75	0,70	

TOTAL PARTIDA..... 49,75

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

ceA02A080	m3		MORTERO CEMENTO M-5 Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de tipo M-5 para uso corriente (G), con resistencia a compresión a 28 días de 5,0 N/mm2, confeccionado con hormigonera de 200 l., s/RC-08 y UNE-EN-998-1:2004.			
ceO01OA070	1,275	h	Peón ordinario	13,02	16,60	
ceP01CC030	0,270	t	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	59,18	15,98	
ceP01AA020	1,090	m3	Arena de río 0/6 mm.	10,08	10,99	
ceP01DA130	0,255	m3	Agua	0,75	0,19	
ceM03HH010	0,400	h	Hormigonera 200 l. gasolina	1,75	0,70	

TOTAL PARTIDA..... 44,46

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

ceA02A140	m3		MORTERO CEMENTO M-5 C/A.MIGA Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de miga de tipo M-5 para uso corriente (G), con resistencia a compresión a 28 días de 5,0 N/mm2, confeccionado con hormigonera de 200 l., s/RC-03 y UNE-EN-998-1:2004.			
ceO01OA070	1,700	h	Peón ordinario	13,02	22,13	
ceP01CC030	0,270	t	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	59,18	15,98	
ceP01AA050	1,090	m3	Arena de miga cribada	8,28	9,03	
ceP01DA130	0,255	m3	Agua	0,75	0,19	
ceM03HH010	0,400	h	Hormigonera 200 l. gasolina	1,75	0,70	

TOTAL PARTIDA..... 48,03

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y OCHO EUROS con TRES CÉNTIMOS

ceA02A160	m3		MORTERO CEM. M-5 C/MEZCLA RIO-MIGA Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y mezcla de arena de miga y río, tipo M-5 para uso corriente (G), con resistencia a compresión a 28 días de 5,0 N/mm2, confeccionado con hormigonera de 200 l., s/RC-03 y UNE-EN-998-1:2004.			
ceO01OA070	0,750	h	Peón ordinario	13,02	9,77	
ceP01CC030	0,270	t	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	59,18	15,98	
ceP01AA050	0,350	m3	Arena de miga cribada	8,28	2,90	
ceP01AA020	0,750	m3	Arena de río 0/6 mm.	10,08	7,56	
ceP01DA130	0,260	m3	Agua	0,75	0,20	
ceM03HH010	0,400	h	Hormigonera 200 l. gasolina	1,75	0,70	

TOTAL PARTIDA..... 37,11

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS con ONCE CÉNTIMOS

ceA02M040	m3		MORT.BAST.CAL M-5 CEM BL-II/A-L 42,5 R Mortero bastardo con cemento blanco BL-II/A-L 42,5 R, cal y arena de río M-5, confeccionado con hormigonera de 200 l., s/RC-03.			
ceO01OA070	1,800	h	Peón ordinario	13,02	23,44	
ceA01A010	0,270	m3	PASTA DE CAL APAGADA AMASADA	54,51	14,72	
ceP01CC080	0,270	t	Cemento blanco BL-II/A-L 42,5 R sacos	114,42	30,89	
ceP01AA020	0,980	m3	Arena de río 0/6 mm.	10,08	9,88	
ceP01DA130	0,200	m3	Agua	0,75	0,15	
ceM03HH010	0,500	h	Hormigonera 200 l. gasolina	1,75	0,88	

TOTAL PARTIDA..... 79,96

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

Máscara: *

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceA02S020		m3	MORTERO CEMENTO HIDRÓFUGO M-10 Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-10 con aditivo hidrófugo confeccionado con hormigone- ra de 200 l., s/RC-03.			
ceO01OA070	1,300	h	Peón ordinario	13,02	16,93	
ceP01CC030	0,380	t	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	59,18	22,49	
ceP01AA020	1,030	m3	Arena de río 0/6 mm.	10,08	10,38	
ceP01DA130	0,240	m3	Agua	0,75	0,18	
ceP01DA030	1,750	kg	Hidrofugante mortero/hormigón	1,32	2,31	
ceM03HH010	0,400	h	Hormigonera 200 l. gasolina	1,75	0,70	
TOTAL PARTIDA.....						52,99

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

ceA04AB020		kg	ACERO CORRUGADO B 500 S Acero corrugado B 500 S, cortado, doblado, armado y colocado en obra, incluso p.p. de despuntes. Según EHE y CTE-SE-A.			
ceO01OB040	0,009	h	Oficial 1ª ferralla	14,29	0,13	
ceO01OB050	0,009	h	Ayudante ferralla	13,36	0,12	
ceP03ACC030	1,050	kg	Acero corrugado B 500 S/SD	0,60	0,63	
ceP03AA010	0,006	kg	Alambre atar 1,30 mm	0,64	0,00	
TOTAL PARTIDA.....						0,88

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

ceA04AB060		kg	ACERO CORR. PREFOR. B 500 S Acero corrugado B 500 S, preformado en taller y colocado en obra. Según EHE y CTE-SE-A.			
ceO01OB040	0,008	h	Oficial 1ª ferralla	14,29	0,11	
ceO01OB050	0,008	h	Ayudante ferralla	13,36	0,11	
ceP03ACD010	1,050	kg	Acero corrugado elab. B 500 S	0,60	0,63	
ceP03AA010	0,006	kg	Alambre atar 1,30 mm	0,64	0,00	
TOTAL PARTIDA.....						0,85

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

ceA04CM050		m3	HORM. HA-25/P/20/I V. MANUAL Hormigón en masa HA-25/P/20/I, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso en- camillado de pilares y muros, vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según normas NTE-CSZ , EHE y CTE-SE-C.			
ceO01OA030	0,288	h	Oficial primera	14,29	4,12	
ceO01OA070	0,288	h	Peón ordinario	13,02	3,75	
ceM11HV030	0,288	h	Aguja eléct.c/conv er tid.gasolina D=79mm.	3,77	1,09	
ceP01HA010	1,050	m3	Hormigón HA-25/P/20/I central	52,12	54,73	
TOTAL PARTIDA.....						63,69

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y TRES EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

ceA04CM110		m3	HORM. HA-30/P/20/Qa V. MANUAL Hormigón en masa HA-30 N/mm2, consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente agresivo Qa, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y coloca- do. Según normas EHE-08 y CTE-SE-C.			
ceO01OA030	0,288	h	Oficial primera	14,29	4,12	
ceO01OA070	0,288	h	Peón ordinario	13,02	3,75	
ceM11HV030	0,288	h	Aguja eléct.c/conv er tid.gasolina D=79mm.	3,77	1,09	
ceP01HA150	1,050	m3	Hormigón HA-30/P/20/Qa(Cem MR) central	71,61	75,19	
TOTAL PARTIDA.....						84,15

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y CUATRO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

Máscara: *

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceA04EE010	m2		ENCOFRADO MADERA ENCEPADOS Encofrado y desencofrado con madera suelta en encepados de pilotes, considerando 4 posturas. Según NTE-EME y CPE.			
ceO01OB010	0,480	h	Oficial 1ª encofrador	14,29	6,86	
ceO01OB020	0,480	h	Ayudante encofrador	13,36	6,41	
ceP01EM080	0,026	m3	Madera pino encofrar 26 mm	148,75	3,87	
ceP03AA010	0,120	kg	Alambre atar 1,30 mm	0,64	0,08	
ceP01U070	0,050	kg	Puntas 20x100	1,15	0,06	
TOTAL PARTIDA.....						17,28

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

ceA04EM025	m3		HORM.P/ARMAR HA-25/B/20/Ila V.GRÚA Hormigón para armar HA-25/B/20/Ila, elaborado en central, incluso vertido con grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-CPE y EHE.			
ceO01OB010	0,200	h	Oficial 1ª encofrador	14,29	2,86	
ceO01OB020	0,200	h	Ayudante encofrador	13,36	2,67	
ceP01HA062	1,050	m3	Hormigón HA-25/B/20/Ila central	55,62	58,40	
ceA06T050	0,160	h	GRÚA TORRE 40 m. FLECHA, 1000 kg.	11,22	1,80	
TOTAL PARTIDA.....						65,73

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

ceA04MEF010	m2		ENCOFRADO MET. EN MUROS 2 CARAS 3,00m. Encofrado y desencofrado en muros de dos caras vistas de 3,00 m. de altura, con paneles metálicos modulares de 2,70 m. de altura considerando 20 posturas. Según NTE.			
ceO01OB010	0,280	h	Oficial 1ª encofrador	14,29	4,00	
ceO01OB020	0,280	h	Ayudante encofrador	13,36	3,74	
ceA05M110	0,095	mes	ALQ.M2 ENCOFRADO MURO 2 CAR. h=2,70m.	6,82	0,65	
ceP01DA010	0,082	l	Desencofrante p/encofrado metálico	1,11	0,09	
ceP01U070	0,010	kg	Puntas 20x100	1,15	0,01	
ceM13EA030	1,235	ud	Cono terminal tubo 22/26	0,06	0,07	
ceA06T050	0,265	h	GRÚA TORRE 40 m. FLECHA, 1000 kg.	11,22	2,97	
TOTAL PARTIDA.....						11,53

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

ceA04MEM020	m2		ENCOF. TABL. AGLOM. MUROS 2CARAS 3,00m. Encofrado y desencofrado a dos caras vistas, en muros con tableros de madera hidrofugada aglomerada de 22 mm. hasta 1,90 m2. de superficie considerando 2 posturas. Según NTE-EME.			
ceO01OB010	0,295	h	Oficial 1ª encofrador	14,29	4,22	
ceO01OB020	0,295	h	Ayudante encofrador	13,36	3,94	
ceP01EM010	1,050	m2	Tablero aglom. hidrófugo 3,66x1,83x22	9,76	10,25	
ceP01EM080	0,007	m3	Madera pino encofrar 26 mm	148,75	1,04	
ceP01DA020	0,082	l	Desencofrante p/encofrado madera	1,11	0,09	
ceP01U070	0,030	kg	Puntas 20x100	1,15	0,03	
TOTAL PARTIDA.....						19,57

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

ceA04MM010	m3		HORMIGÓN HA-25/P/20/I MUROS V.MAN. Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en muros, incluso vertido manual, vibrado y colocado. Según normas NTE-CCM , EHE y CTE-SE-C.			
ceO01OB010	0,360	h	Oficial 1ª encofrador	14,29	5,14	
ceO01OB020	0,360	h	Ayudante encofrador	13,36	4,81	
ceP01HA010	1,050	m3	Hormigón HA-25/P/20/I central	52,12	54,73	
ceM11HV030	0,300	h	Aguja eléct.c/conv vertid.gasolina D=79mm.	3,77	1,13	
TOTAL PARTIDA.....						65,81

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

Máscara: *

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceA04MM050	m3		HORMIGÓN HA-25/P/20/I V.GRÚA Hormigón en masa HA-25 N/mm2, consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central en muros, incluso vertido con grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-CCM , EHE y CTE-SE-C.			
ceO01OB010	0,200	h	Oficial 1ª encofrador	14,29	2,86	
ceO01OB020	0,200	h	Ayudante encofrador	13,36	2,67	
ceP01HA010	1,050	m3	Hormigón HA-25/P/20/I central	52,12	54,73	
ceM11HV030	0,200	h	Aguja eléct.c/convertid.gasolina D=79mm.	3,77	0,75	
ceA06T050	0,200	h	GRÚA TORRE 40 m. FLECHA, 1000 kg.	11,22	2,24	
TOTAL PARTIDA.....						63,25

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y TRES EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

ceA05HFE020	m2		ENCOFRADO FORJADO PLACA PREFAB.			
ceO01OB010	0,040	h	Oficial 1ª encofrador	14,29	0,57	
ceO01OB020	0,040	h	Ayudante encofrador	13,36	0,53	
ceP01EM080	0,015	m3	Madera pino encofrar 26 mm	148,75	2,23	
ceP01U070	0,060	kg	Puntas 20x100	1,15	0,07	
ceP03AA010	0,040	kg	Alambre atar 1,30 mm	0,64	0,03	
ceM13CP040	0,050	ud	Puntal telesc. normal 3m	8,76	0,44	
TOTAL PARTIDA.....						3,87

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

ceA05HLE030	m2		ENCOFR. MADERA LOSAS VISTO Encofrado y desencofrado de losa armada con tablero formado por tabla machihembrada de madera de pino de 22 mm., confeccionados previamente, considerando una postura. Normas NTE-EME.			
ceO01OB010	0,240	h	Oficial 1ª encofrador	14,29	3,43	
ceO01OB020	0,240	h	Ayudante encofrador	13,36	3,21	
ceP01EM050	1,050	m2	Tabla machihembrada 2,5x9/16 de 22mm.	10,61	11,14	
ceP01EM080	0,020	m3	Madera pino encofrar 26 mm	148,75	2,98	
ceP01U070	0,080	kg	Puntas 20x100	1,15	0,09	
ceP03AA010	0,150	kg	Alambre atar 1,30 mm	0,64	0,10	
ceM13CP030	0,014	ud	Puntal telesc. normal 1,40m	10,53	0,15	
TOTAL PARTIDA.....						21,10

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

ceA05HLM010	m3		HORM. P/ARMAR HA-25/P/20 LOSAS PLANAS Hormigón para armar HA-25/P/20/I, elaborado en central, en losas planas, incluso vertido con pluma-grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-EHL y EHE.			
ceO01OB010	0,200	h	Oficial 1ª encofrador	14,29	2,86	
ceO01OB020	0,200	h	Ayudante encofrador	13,36	2,67	
ceO01OB030	0,080	h	Oficial 1ª gruista	14,84	1,19	
ceM02GT010	0,080	h	Grúa pluma 30 m./0,75 t.	15,46	1,24	
ceP01HA010	1,050	m3	Hormigón HA-25/P/20/I central	52,12	54,73	
TOTAL PARTIDA.....						62,69

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y DOS EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

ceA05M110	mes		ALQ.M2 ENCOFRADO MURO 2 CAR. h=2,70m. Mes alquiler m2 de encofrado de muro 2 caras de 2,7 m. de altura con panel Orma con bastidores de acero y acabado fenólico de 2,70x2,40 m. Presión admisible 60 kn/m2.			
ceM13EA040	4,620	d	Panel Orma 2,70x2,40	1,30	6,01	
ceM13EA050	6,930	d	Grapa unión regulable	0,05	0,35	
ceM13EA060	9,240	d	Barra roscada 1,20	0,01	0,09	
ceM13EA070	18,510	d	Tuerca Placa Campana	0,02	0,37	
TOTAL PARTIDA.....						6,82

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

Máscara: *

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceA06T010		h	GRÚA TORRE 30 m. FLECHA, 750 kg. Alquiler de grúa torre de 30 m. de flecha y 750 kg. de carga en punta, incluyendo cimentación, montaje, desmontaje y medios auxiliares.			
ceM02GT050	0,006	mes	Alquiler grúa torre 30 m. 750 kg.	712,72	4,28	
ceM02GT090	0,006	mes	Contrato mantenimiento	73,95	0,44	
ceM02GT100	0,006	mes	Alquiler telemando	76,91	0,46	
ceM02GT070	0,001	ud	Mont/desm. grúa torre 30 m. flecha	2.185,00	2,19	
ceM02GE050	0,036	h	Grúa telescópica autoprop. 60 t.	74,92	2,70	
ceM02GT110	0,001	ud	Tramo de empotramiento grúa torre <40 m.	1.038,26	1,04	
ceA04AB060	0,534	kg	ACERO CORR. PREFOR. B 500 S	0,85	0,45	
ceA04CM050	0,011	m3	HORM. HA-25/P/20/I V. MANUAL	63,69	0,70	

TOTAL PARTIDA..... 12,26

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

ceA06T050		h	GRÚA TORRE 40 m. FLECHA, 1000 kg. Alquiler de grúa torre de 40 m. de flecha y 1.000 kg. de carga en punta, incluyendo cimentación, montaje, desmontaje y medios auxiliares.			
ceM02GT060	0,004	mes	Alquiler grúa torre 40 m. 1000 kg.	910,00	3,64	
ceM02GT090	0,004	mes	Contrato mantenimiento	73,95	0,30	
ceM02GT100	0,004	mes	Alquiler telemando	76,91	0,31	
ceM02GT080	0,001	ud	Mont/desm. grúa torre 40 m. flecha	2.625,00	2,63	
ceM02GE050	0,024	h	Grúa telescópica autoprop. 60 t.	74,92	1,80	
ceM02GT110	0,001	ud	Tramo de empotramiento grúa torre <40 m.	1.038,26	1,04	
ceA04AB060	0,638	kg	ACERO CORR. PREFOR. B 500 S	0,85	0,54	
ceA04CM050	0,015	m3	HORM. HA-25/P/20/I V. MANUAL	63,69	0,96	

TOTAL PARTIDA..... 11,22

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

ceA07TL060		m2	TABICON LHD 9cm.INT.MORT.BAST.BL. Tabique de ladrillo cerámico hueco doble 24x11,5x9 cm., en distribuciones y cámaras, recibido con mortero bastardo de cemento blanco BL-II/A-L 42,5 R, cal y arena de río tipo M-5, confeccionado con hormigonera, i/ replanteo, aplomado y recibido de cercos, roturas, humedecido de las piezas y limpieza. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares. Según UNE-EN-998-1:2004, NTE-PTL y CTE-SE-F, medido a cinta corrida.			
ceO01OA030	0,430	h	Oficial primera	14,29	6,14	
ceO01OA070	0,430	h	Peón ordinario	13,02	5,60	
ceP01LH040	0,035	mud	Ladrillo hueco doble 24x11,5x9 cm.	56,58	1,98	
ceA02M040	0,018	m3	MORT.BAST.CAL M-5 CEM BL-II/A-L 42,5 R	79,96	1,44	

TOTAL PARTIDA..... 15,16

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

ceA13CS010		ud	PRECERCO PINO 70x35 mm.P/1 HOJA Precerco de pino de 70x35 mm. de escuadrilla, para puertas normalizadas de una hoja, montado, incluso p.p. de medios auxiliares.			
ceO01OB190	0,100	h	Ayudante carpintero	13,36	1,34	
ceP11PP010	5,300	m	Precerco de pino 70x35 mm.	1,60	8,48	

TOTAL PARTIDA..... 9,82

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

ceO01OA090		h	Cuadrilla A			
ceO01OA030	1,000	h	Oficial primera	14,29	14,29	
ceO01OA050	1,000	h	Ayudante	13,36	13,36	
ceO01OA070	0,500	h	Peón ordinario	13,02	6,51	

TOTAL PARTIDA..... 34,16

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CUATRO EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 01 ACTUACIONES PREVIAS Y CONEXION EDIFICIO PRIMARIA						
ceE01DPP040	m2		DEMOLICIÓN SOLADO BALDOSAS A MANO Demolición de pavimentos de baldosas hidráulicas, de terrazo, cerámicas o de gres, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.			
ceO01OA070	0,600	h	Peón ordinario	13,02	7,81	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	7,80	0,08	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	7,90	0,08	
TOTAL PARTIDA.....						7,97
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS						
ceE01DKA020	m2		LEVANT.CERJ.EN MUROS A MANO Levantado de carpintería metálica, en cualquier tipo de muros, incluidos cercos, hojas y accesorios, por medios manuales, incluso limpieza, retirada de escombros a pie de carga, con p.p. de medios auxiliares.			
ceO01OA050	0,240	h	Ayudante	13,36	3,21	
ceO01OA070	0,240	h	Peón ordinario	13,02	3,12	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	6,30	0,06	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	6,40	0,06	
TOTAL PARTIDA.....						6,45
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS						
ceE01DB020	m		LEVANTADO VIERTEAGUAS A MANO Levantado de vierteaguas o albardillas de cualquier tipo de material, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, con p.p. de medios auxiliares.			
ceO01OA040	0,175	h	Oficial segunda	13,72	2,40	
ceO01OA070	0,175	h	Peón ordinario	13,02	2,28	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	4,70	0,05	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	4,70	0,05	
TOTAL PARTIDA.....						4,78
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS						
#ceE01DKA021	m2		LEVANT. CHAPA DINTEL HUECOS EN MUROS A MANO Levantado de chapa dintel metálico, en cualquier tipo de muros, incluidos refuerzos, tirantes a forjado y accesorios, por medios manuales, incluso limpieza, retirada de escombros a pie de carga, con p.p. de medios auxiliares.			
ceO01OA050	0,240	h	Ayudante	13,36	3,21	
ceO01OA070	0,240	h	Peón ordinario	13,02	3,12	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	6,30	0,06	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	6,40	0,06	
TOTAL PARTIDA.....						6,45
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS						
ceE01DEC100	m2		LEVANTADO REVEST. MADERA O PVC Levantado, por medios manuales, de revestimiento de madera o PVC en paramentos verticales de interior, i/arranque de rastreles, retirada de escombros a pie de carga y p.p. de medios auxiliares.			
ceO01OA060	0,200	h	Peón especializado	13,29	2,66	
ceO01OA070	0,200	h	Peón ordinario	13,02	2,60	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	5,30	0,05	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	5,30	0,05	
TOTAL PARTIDA.....						5,36
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS						
ceE01DFB051	m2		DEMOL.TRASDOSADO FACHADA Demolición de trasdosado de fachada de tabique prefabricado de placas de cartón-y-eso con p.p. de perfilera o tabicones de ladrillo hueco doble, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, con p.p. de medios auxiliares.			
ceO01OA070	0,400	h	Peón ordinario	13,02	5,21	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	5,20	0,05	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	5,30	0,05	
TOTAL PARTIDA.....						5,31
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS						

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE01DET020		m2	DEMOL.FALSO TECHO CONT.ESCA.Y./CARTON YESO/ETC...			
			Demolición de falsos techos continuos de placas de escayola, yeso, corcho o material similar, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, con p.p. de medios auxiliares.			
ceO01OA070	0,345	h	Peón ordinario	13,02	4,49	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	4,50	0,05	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	4,50	0,05	
TOTAL PARTIDA.....						4,59

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

ceE01DFL030		m2	DEMOL.FÁB.L.MACIZO 1 PIE C/MART.			
			Demolición de muros de fábrica de ladrillo macizo de un pie de espesor, con martillo eléctrico, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.			
ceO01OA060	2,000	h	Peón especializado	13,29	26,58	
ceM06MR010	0,500	h	Martillo manual rompedor eléct. 16 kg.	3,91	1,96	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	28,50	0,29	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	28,80	0,29	
TOTAL PARTIDA.....						29,12

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con DOCE CÉNTIMOS

#ceE07TYC011		m2	CIERRE PROVISIONAL TRASDOS.AUTOPORT.e=47mm./400(13+34)			
			Cierre provisional de distribuidores del edificio existente durante los trabajos de ejecución para impedir el acceso de personal y la entrada de suciedad de obra, formado por un trasdosado autoportante formado por montantes separados 400 mm. y canales de perfiles de chapa de acero galvanizado de 34 mm., atornillado por la cara externa una placa de yeso laminado de 13 mm. de espesor con un ancho total de 47 mm., sin aislamiento. l/p.p. de tratamiento de huecos, paso de instalaciones, tornillería, pastas de agarre y juntas, cintas para juntas, anclajes para suelo y techo, limpieza y medios auxiliares. Totalmente terminado y listo para imprimir y pintar o decorar. Según NTE-PTP, UNE 102040 IN y ATEDY. Medido deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m2.			
ceO01OA030	0,200	h	Oficial primera	14,29	2,86	
ceO01OA050	0,200	h	Ayudante	13,36	2,67	
ceP04PY030	1,050	m2	Placa yeso laminado normal 13x1.200 mm.	3,41	3,58	
ceP04PW060	0,400	kg	Pasta para juntas yeso	0,94	0,38	
ceP04PW010	1,300	m	Cinta de juntas yeso	0,05	0,07	
ceP04PW265	0,950	m	Canal de 35 mm.	0,80	0,76	
ceP04PW180	3,500	m	Montante de 34 mm.	1,13	3,96	
ceP04PW120	20,000	ud	Tornillo 3,9 x 25	0,01	0,20	
ceP04PW440	0,470	m	Junta estanca al agua 46 mm.	0,27	0,13	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	14,60	0,15	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	14,80	0,15	
TOTAL PARTIDA.....						14,91

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

#ceE01DKW012		m	DESMONTADO DE MALLA SIMPLE TORSIÓN			
			Desmontaje de cercado de malla simple torsión galvanizada y 2,00 m. de altura incluso retirada de postes de tubo de acero, jabalcones, tornapuntas y accesorios, incluso picado y retirada de hormigón de recibido de los postes al terreno, realizado por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas..			
ceO01OA050	0,224	h	Ayudante	13,36	2,99	
ceO01OA070	0,224	h	Peón ordinario	13,02	2,92	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	5,90	0,06	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	6,00	0,06	
TOTAL PARTIDA.....						6,03

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE01DPS010		m2	DEMOLICIÓN SOLERAS H.A.<15cm.C/COMP. Demolición de soleras de hormigón ligeramente armado con mallazo, hasta 15 cm. de espesor, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.			
ceO01OA060	0,400	h	Peón especializado	13,29	5,32	
ceO01OA070	0,400	h	Peón ordinario	13,02	5,21	
ceM06CM030	0,200	h	Compre.port.diesel m.p. 5 m3/min. 7 bar	1,33	0,27	
ceM06MR030	0,200	h	Martillo manual rompedor neum. 22 kg.	2,56	0,51	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	11,30	0,11	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	11,40	0,11	

TOTAL PARTIDA..... 11,53

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

ceE01DIC015		ud	LEVANTADO RADIADORES A MANO C/RECUP. Levantado de radiadores y accesorios, por medios manuales, con recuperación para su posterior instalación, con p.p. de medios auxiliares.			
ceO01OA040	0,680	h	Oficial segunda	13,72	9,33	
ceO01OA070	0,680	h	Peón ordinario	13,02	8,85	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	18,20	0,18	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	18,40	0,18	

TOTAL PARTIDA..... 18,54

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

#ceE02TT031		m3	TRANSP.ESCOMBROS VERT.<10km.CARGA MEC. Carga y transporte de residuos de la construcción al vertedero, o planta de reciclaje autorizada, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, con camión basculante cargado a máquina, y con p.p. de medios auxiliares.			
ceM05PN010	0,020	h	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	45,86	0,92	
ceM07CB020	0,162	h	Camión basculante 4x2 10 t.	20,35	3,30	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	4,20	0,04	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	4,30	0,04	

TOTAL PARTIDA..... 4,30

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

ceE01DIC030		ud	VACIADO INSTALACION CALEFACCION Vaciado de instalación existente de calefacción para posterior manipulación de unidades terminales y retirada de aparatos y tubería.			
ceO01OB210	1,200	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,72	16,46	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	16,50	0,17	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	16,60	0,17	

TOTAL PARTIDA..... 16,80

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

ceE01DIS020		m	DEM.SAN.ENT.TUBO HGÓN.D>40 C/MART. Demolición de colectores de saneamiento enterrados, de tubos u ovoides de hormigón mayores de 40 cm. de diámetro, con martillo eléctrico, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin la excavación previa para descubrirlos, con p.p. de medios auxiliares.			
ceO01OA060	0,600	h	Peón especializado	13,29	7,97	
ceM06MR010	0,500	h	Martillo manual rompedor eléct. 16 kg.	3,91	1,96	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	9,90	0,10	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	10,00	0,10	

TOTAL PARTIDA..... 10,13

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con TRECE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE01DIS070		ud	DEM. ARQUETAS L.MAC. A MANO <70x70x70 Demolición completa de arquetas de ladrillo macizo, de hasta 70x70 cm. y 0,70 m. de profundidad máxima, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.			
ceO01OA070	2,400	h	Peón ordinario	13,02	31,25	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	31,30	0,31	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	31,60	0,32	
TOTAL PARTIDA.....						31,88

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 02 EDIFICACIÓN						
SUBCAPÍTULO 02.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS						
ceE02AM010	m2		DESBR.Y LIMP.TERRENO A MÁQUINA			
			Desbroce y limpieza del terreno, hasta una profundidad de 20 cm, con medios mecánicos. Medida la superficie ejecutada.			
ceO01OA070	0,010	h	Peón ordinario	13,02	0,13	
ceM05PN010	0,010	h	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	45,86	0,46	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	0,60	0,01	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	0,60	0,01	
TOTAL PARTIDA.....						0,61
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS						
ceE02CM010	m3		EXC.VAC.A MÁQUINA T.NO COHESIVOS			
			Excavación de tierras a cielo abierto en suelos no cohesivos, con medios mecánicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Incluso transporte de la maquinaria, refinado de paramentos y fondo de excavación, extracción de tierras fuera de la excavación, sin carga a camión ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.			
ceO01OA070	0,010	h	Peón ordinario	13,02	0,13	
ceM05RN020	0,030	h	Retrocargadora neumáticos 75 CV	25,31	0,76	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	0,90	0,01	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	0,90	0,01	
TOTAL PARTIDA.....						0,91
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS						
ceE02PM020	m3		EXC.POZOS A MÁQUINA T.COHEIVOS			
			Excavación de tierras a cielo abierto para formación de pozos para cimentaciones, en suelos cohesivos, con medios mecánicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Incluso refinado de paramentos y fondo de excavación, extracción de tierras fuera de la excavación y con p.p. de medios auxiliares.			
ceO01OA070	0,110	h	Peón ordinario	13,02	1,43	
ceM05RN020	0,210	h	Retrocargadora neumáticos 75 CV	25,31	5,32	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	6,80	0,07	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	6,80	0,07	
TOTAL PARTIDA.....						6,89
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS						
ceE02EM020	m3		EXC.ZANJA A MÁQUINA T.COHEIVOS			
			Excavación de tierras a cielo abierto para formación de zanjas para cimentaciones, en suelos cohesivos, limos o arcillas, con medios mecánicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Incluso transporte de la maquinaria, refinado de paramentos y fondo de excavación y extracción de tierras fuera de la excavación, con p.p. de medios auxiliares.			
ceO01OA070	0,100	h	Peón ordinario	13,02	1,30	
ceM05RN020	0,200	h	Retrocargadora neumáticos 75 CV	25,31	5,06	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	6,40	0,06	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	6,40	0,06	
TOTAL PARTIDA.....						6,48
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS						
ceE02TT030	m3		TRANSP.TIERRAS VERT.<10km.CARGA MEC.			
			Carga y transporte de tierras al vertedero, o planta de reciclaje autorizada, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, con camión basculante cargado a máquina, y con p.p. de medios auxiliares.			
ceM05PN010	0,020	h	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	45,86	0,92	
ceM07CB020	0,162	h	Camión basculante 4x2 10 t.	20,35	3,30	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	4,20	0,04	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	4,30	0,04	
TOTAL PARTIDA.....						4,30
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con TREINTA CÉNTIMOS						

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceU02ER050	m3		REL.LOC. CON MATERIAL DE PRÉSTAMOS FILTRANTE Relleno localizado con material filtrante de préstamos, en cimientos y trasdoses de muros.			
ceO01OA020	0,010	h	Capataz	14,84	0,15	
ceO01OA070	0,108	h	Peón ordinario	13,02	1,41	
ceM08RN010	0,108	h	Rodillo vibrante autopropuls. mixto 3 t.	16,77	1,81	
ceM08CA010	0,010	h	Camión cisterna de agua 16 t	32,02	0,32	
ceP01AF010	2,200	t	Zahorra nat ZN(50)/ZN(20), IP=0	2,90	6,38	
ceM07W030	44,000	t	km transporte zahorra	0,11	4,84	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	14,90	0,15	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	15,10	0,15	
TOTAL PARTIDA.....						15,21

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 02.02 CIMENTACIÓN

#ceE04PI202	m		PILOTE CON BARRENA CONTINUA D 450 HA-30 Pilote fabricado in situ, de diámetro 450 mm., en terrenos estables de consistencia media o baja, según informe geotécnico, ejecutado mediante perforación por medio de barrena con hélice continua de fuste hueco, a través del cual se procede al hormigonado a medida que se extrae la barrena, con hormigón HA-30/F/20/Qa de central de consistencia líquida y posterior colocación de la armadura de acero B 500 S, armado en toda su longitud en una cuantía de 75 kg/m3, mediante vibrador hidráulico, i/p.p. de transporte, instalación, montaje y desmontaje de equipo mecánico, retirada de sobrantes, descabezado, limpieza y doblado de las armaduras. Según EHE-08 y CTE-SE-C.			
ceM04PS320	1,000	m	Perf. pilote D 450mm. barr. continua.	11,67	11,67	
ceM04PS010	0,002	ud	Transporte equipo perforación	3.430,00	6,86	
ceP01HA154	0,159	m3	Hormigón HA-30/F/20/Qa(Cem MR) central	76,61	12,18	
ceP01HW020	0,159	m3	Increment. consistencia líquida (Cono > 15)	1,95	0,31	
ceA04AB020	12,060	kg	ACERO CORRUGADO B 500 S	0,88	10,61	
ceO01OA070	0,130	h	Peón ordinario	13,02	1,69	
ceM06CM010	0,130	h	Compre.port diesel m.p. 2 m3/min. 7 bar	0,95	0,12	
ceM05EN020	0,130	h	Excav. hidráulica neumáticos 84 CV	38,06	4,95	
ceM07CB020	0,130	h	Camión basculante 4x2 10 t.	20,35	2,65	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	51,00	0,51	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	51,60	0,52	
TOTAL PARTIDA.....						52,07

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y DOS EUROS con SIETE CÉNTIMOS

#ceE04PI211	m		PILOTE CON BARRENA CONTINUA D 650 HA-30 Pilote fabricado in situ, de diámetro 650 mm., en terrenos estables de consistencia media o baja, según informe geotécnico, ejecutado mediante perforación por medio de barrena con hélice continua de fuste hueco, a través del cual se procede al hormigonado a medida que se extrae la barrena, con hormigón HA-30/F/20/Qa de central de consistencia líquida y posterior colocación de la armadura de acero B 500 S, armado en toda su longitud en una cuantía de 60 kg/m3, mediante vibrador hidráulico, i/p.p. de transporte, instalación, montaje y desmontaje de equipo mecánico, retirada de sobrantes, descabezado, limpieza y doblado de las armaduras. Según EHE-08 y CTE-SE-C.			
ceM04PS330	1,000	m	Perf. pilote D 650mm. barr. continua.	13,40	13,40	
ceM04PS010	0,002	ud	Transporte equipo perforación	3.430,00	6,86	
ceP01HA154	0,332	m3	Hormigón HA-30/F/20/Qa(Cem MR) central	76,61	25,43	
ceP01HW020	0,332	m3	Increment. consistencia líquida (Cono > 15)	1,95	0,65	
ceA04AB020	19,860	kg	ACERO CORRUGADO B 500 S	0,88	17,48	
ceO01OA070	0,150	h	Peón ordinario	13,02	1,95	
ceM06CM010	0,150	h	Compre.port diesel m.p. 2 m3/min. 7 bar	0,95	0,14	
ceM05EN020	0,150	h	Excav. hidráulica neumáticos 84 CV	38,06	5,71	
ceM07CB020	0,150	h	Camión basculante 4x2 10 t.	20,35	3,05	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	74,70	0,75	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	75,40	0,75	
TOTAL PARTIDA.....						76,17

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y SEIS EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE04CM010		m3	HORM.LIMPIEZA HL20/P/20 V.MAN Hormigón en masa HL20 N/mm2, consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido por medios manuales y colocación. Según NTE-CSZ,EHE y CTE-SE-C.			
ceO01OA070	0,480	h	Peón ordinario	13,02	6,25	
ceP01HM010	1,050	m3	Hormigón HL20/P/20/I central	45,70	47,99	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	54,20	0,54	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	54,80	0,55	

TOTAL PARTIDA..... 55,33

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

#ceE04EA031		m3	H.ARM. ENCEPADOS HA-30/F/20/Qa 60 kg/m3 ACERO V.GRÚA Hormigón armado HA-30 N/mm2, sulforresistente, de consistencia fluida, Tmáx.20 mm., elaborado en central en relleno de encepados de pilotes de cimentación, incluso armadura (60 kg./m3.), encofrado y desencofrado, vertido con grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-CPE, EME y EHE.			
ceP01HA154	1,000	m3	Hormigón HA-30/F/20/Qa(Cem MR) central	76,61	76,61	
ceA04AB020	60,000	kg	ACERO CORRUGADO B 500 S	0,88	52,80	
ceA04EE010	4,000	m2	ENCOFRADO MADERA ENCEPADOS	17,28	69,12	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	198,50	1,99	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	200,50	2,01	

TOTAL PARTIDA..... 202,53

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS DOS EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

#ceE04CA091		m3	H.ARM. HA-30/F/20/Qa + 85kg/m3 ACERO - V.MANUAL Hormigón armado HA-30 N/mm2, sulforresistente, consistencia fluida, Tmáx.20 mm., para ambiente agresivo Qa, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso armadura (85 kg/m3.), vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según normas EHE-08 y CTE-SE-C.			
ceA04CM110	1,000	m3	HORM. HA-30/P/20/Qa V. MANUAL	84,15	84,15	
ceA04AB020	85,000	kg	ACERO CORRUGADO B 500 S	0,88	74,80	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	159,00	1,59	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	160,50	1,61	

TOTAL PARTIDA..... 162,15

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y DOS EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 02.03 ESTRUCTURA

ceE05AW040		m	ANGULAR DE 100 mm. ARRANQUE FACHADA Suministro y colocación de angular de L100.100.12 mm. con acero laminado S275 en caliente, en remate y/o arranque de fábrica de ladrillo, i/p.p. de sujeción con tacos mecánicos D=12 mm. cada 50 cm., nivelación, aplomado, pintura de minio electrolítico y pintura de esmalte (dos manos), empalmes por soldadura, cortes y taladros, colocado. Según norma CTE-DB-SE-A.			
ceO01OB160	0,500	h	Oficial 1º cerrajero	14,29	7,15	
ceP03ALP010	17,800	kg	Acero laminado S 275JR	0,80	14,24	
ceP25OU080	0,200	l	Minio electrolítico	4,10	0,82	
ceP25J090	0,200	l	Esmalte metálico rugoso	9,50	1,90	
ceP01U240	2,000	ud	Anclaje mecánico D=12mm L=100mm	1,06	2,12	
ceP01DA150	0,500	ud	Pequeño material	0,50	0,25	

TOTAL PARTIDA..... 26,48

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

ceE04MA170		m3	H.ARM. HA-25/P/20/I ENC. 2 CARAS + 60kg/m3 ACERO - e=30cm - V.G. Hormigón armado HA-25N/mm2, consistencia plástica, Tmáx. 20 mm. para ambiente normal, elaborado en central, en muro de 30 cm. de espesor, incluso armadura (60 kg/m3), encofrado y desencofrado con paneles metálicos de 2,70x2,40 m. a dos caras, vertido, encofrado y desencofrado con grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-CCM, EHE y CTE-SE-C.			
ceA04MEF010	3,333	m2	ENCOFRADO MET. EN MUROS 2 CARAS 3,00m.	11,53	38,43	
ceA04MM050	1,000	m3	HORMIGÓN HA-25/P/20/I V.GRÚA	63,25	63,25	
ceA04AB020	60,000	kg	ACERO CORRUGADO B 500 S	0,88	52,80	
ceM13EA020	0,617	m	Tubo PVC diametro 22/26	0,46	0,28	

TOTAL PARTIDA..... 154,76

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
#ceE04AP031		ud	PLACA CIMENTACIÓN 40x40x2cm Placa de anclaje de acero S 275JR en perfil plano para cimentación, de dimensiones 40x40x2 cm. con cuatro patillas de redondo corrugado de 16 mm. de diámetro, con longitud total de 0,3 m., soldadas, i/taladro central, colocada. Según normas EHE-08 y CTE-SE-AE/A.			
ceO01OB160	0,440	h	Oficial 1ª cerrajero	14,29	6,29	
#ceP13TP061	29,190	kg	Placa 40x40x2 cm.	0,75	21,89	
ceP03ACC040	2,520	kg	Acero corrugado B 500 S/SD pref.	0,61	1,54	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	30,20	0,30	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	30,50	0,31	
TOTAL PARTIDA.....						30,83

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

#ceE04AP032		ud	PLACA CIMENTACIÓN 35x35x2cm Placa de anclaje de acero S 275JR en perfil plano para cimentación, de dimensiones 35x35x2 cm. con cuatro patillas de redondo corrugado de 16 mm. de diámetro, con longitud total de 0,3 m., soldadas, i/taladro central, colocada. Según normas EHE-08 y CTE-SE-AE/A.			
ceO01OB160	0,440	h	Oficial 1ª cerrajero	14,29	6,29	
#ceP13TP061	27,050	kg	Placa 40x40x2 cm.	0,75	20,29	
ceP03ACC040	2,520	kg	Acero corrugado B 500 S/SD pref.	0,61	1,54	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	28,60	0,29	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	28,90	0,29	
TOTAL PARTIDA.....						29,20

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

#ceE04AP021		ud	PLACA CIMENTACIÓN 30x30x1,5cm Placa de anclaje de acero S 275JR en perfil plano para cimentación, de dimensiones 30x30x1,5 cm. con cuatro patillas de redondo corrugado de 16 mm. de diámetro, con longitud total de 0,5 m., soldadas, i/taladro central, colocada. Según normas EHE-08 y CTE-SE-AE/A.			
ceO01OB160	0,440	h	Oficial 1ª cerrajero	14,29	6,29	
ceP13TP040	10,600	kg	Placa de 30x30x1,5 cm.	0,60	6,36	
ceP03ACC040	2,520	kg	Acero corrugado B 500 S/SD pref.	0,61	1,54	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	14,70	0,15	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	14,80	0,15	
TOTAL PARTIDA.....						14,99

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

#ceE04AP022		ud	PLACA CIMENTACIÓN 20x20x1,5cm Placa de anclaje de acero S 275JR en perfil plano para cimentación, de dimensiones 20x20x1,5 cm. con cuatro patillas de redondo corrugado de 12 mm. de diámetro, con longitud total de 0,5 m., soldadas, i/taladro central, colocada. Según normas EHE-08 y CTE-SE-AE/A.			
ceO01OB160	0,440	h	Oficial 1ª cerrajero	14,29	6,29	
ceP13TP040	7,900	kg	Placa de 30x30x1,5 cm.	0,60	4,74	
ceP03ACC040	1,850	kg	Acero corrugado B 500 S/SD pref.	0,61	1,13	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	12,70	0,13	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	12,80	0,13	
TOTAL PARTIDA.....						12,92

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE05AAL010		kg	ACERO S275 EN ESTRUCTURA SOLDADA Acero laminado S275, en perfiles laminados en caliente para vigas, pilares, zunchos y correas, mediante uniones soldadas; i/p.p. de soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y dos manos de imprimación con pintura de minio de plomo, montado y colocado, según NTE-EAS/EAV y CTE-DB-SE-A.			
ceO01OB160	0,010	h	Oficial 1ª cerrajero	14,29	0,14	
ceO01OB170	0,010	h	Ayudante cerrajero	13,36	0,13	
ceP03ALP010	1,050	kg	Acero laminado S 275JR	0,80	0,84	
ceP25OU080	0,010	l	Minio electrolítico	4,10	0,04	
ceA06T010	0,010	h	GRÚA TORRE 30 m. FLECHA, 750 kg.	12,26	0,12	
ceP01DA150	0,100	ud	Pequeño material	0,50	0,05	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	1,30	0,01	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	1,30	0,01	

TOTAL PARTIDA..... 1,34

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

ceE05PFA080	m2	FORJ.PLACA ALVEOLAR c=20+5cm.L=7m.Q=850kg/m2			
		Forjado de placa alveolar prefabricada de hormigón pretensado de canto 20 cm. en piezas de 1,20 m. de ancho, con relleno de juntas entre placas y capa de compresión de 5 cm. de hormigón HA-25/P/20/I, para un luz de 7 m y una carga total de forjado de 850 kg/m2, incluso p.p. de negativos y conectores, encofrado, desencofrado, vertido, vibrado, curado de hormigón y armadura de reparto de 20x30x5 mm. con ayuda de grúa telescópica para montaje, terminado según EHE y CTE Medición según línea exterior sin descontar huecos menores de 5 m2. No incluye p.p de vigas ni de pilares.			
ceO01OA090	0,200 h	Cuadrilla A		34,16	6,83
ceP03EL080	1,000 m2	P.alveolar c=20+5 cm.L=7m.Q=850kg/m2		17,00	17,00
ceP01HA010	0,060 m3	Hormigón HA-25/P/20/I central		52,12	3,13
ceP03ACC040	3,200 kg	Acero corrugado B 500 S/SD pref.		0,61	1,95
ceP03AM190	1,100 m2	Malla 20x30x5 1,284 kg/m2		0,58	0,64
ceA05HFE020	0,300 m2	ENCOFRADO FORJADO PLACA PREFAB.		3,87	1,16
ceM02GE100	0,040 h	Grúa telescópica s/cam. 36-50 t		52,54	2,10
ceP03W070	0,286 ud	Banda neopreno 10 mm espesor		0,59	0,17

TOTAL PARTIDA..... 32,98

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

ceE05PFA120	m2	FORJ.PLACA ALVEOLAR c=25+5cm.L=9m.Q=1100kg/m2 Forjado de placa alveolar prefabricada de hormigón pretensado de canto 25 cm. en piezas de 1,20 m. de ancho, con relleno de juntas entre placas y capa de compresión de 5 cm. de hormigón HA-25/P/20/I, para un luz de 9 m. y una carga total de forjado de 1100 kg/m2, incluso p.p. de negativos y conectores, encofrado, desencofrado, vertido, vibrado, curado de hormigón y armadura de reparto de 20x30x5 mm. con ayuda de grúa telescópica para montaje, terminado según EHE y CTE. Medición según línea exterior sin descontar huecos menores de 5 m2. No incluye p.p de vigas ni de pilares.			
ceO01OA090	0,200 h	Cuadrilla A	34,16	6,83	
ceP03EL120	1,000 m2	P.alveolar c=25+5 cm.L=9m.Q=1100kg/m2	19,89	19,89	
ceP01HA010	0,065 m3	Hormigón HA-25/P/20/I central	52,12	3,39	
ceP03ACC040	3,800 kg	Acero corrugado B 500 S/SD pref.	0,61	2,32	
ceP03AM190	1,100 m2	Malla 20x30x5 1,284 kg/m2	0,58	0,64	
ceA05HFE020	0,150 m2	ENCOFRADO FORJADO PLACA PREFAB.	3,87	0,58	
ceM02GE100	0,040 h	Grúa telescópica s/cam. 36-50 t.	52,54	2,10	
ceP03W070	0,286 ud	Banda neopreno 10 mm espesor	0,59	0,17	
%MAUX001	1,000 %	Medios Auxiliares	35,90	0,36	
%CI000	1,000 %	Costos Indirectos	36,30	0,36	

TOTAL PARTIDA..... 36,64

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE05HLA020	m3		H.ARM. LOSAS PL. HA-25/P/20 ENC.MAD.VIST. 85kg/m3 ACERO Hormigón armado HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., consistencia plástica, elaborado en central, en losas planas, i/p.p. de armadura (85 kg/m3) y encofrado visto de madera, vertido con pluma-grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-EME, EHL y EHE.			
ceA05HLM010	1,000	m3	HORM. P/ARMAR HA-25/P/20 LOSAS PLANAS	62,69	62,69	
ceA05HLE030	4,200	m2	ENCOFR. MADERA LOSAS VISTO	21,10	88,62	
ceA04AB020	85,000	kg	ACERO CORRUGADO B 500 S	0,88	74,80	
ceM02GT010	0,080	h	Grúa pluma 30 m./0,75 t	15,46	1,24	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	227,40	2,27	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	229,60	2,30	
TOTAL PARTIDA.....						231,92

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y UN EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

ceE05HW010	m2		FORJ.TABLER.RASILL.MALL.C/COM Tablero formado por rasillón machihembrado de 50x20x4 cm. y capa de compresión de 5 cm., de hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en obra, i/armadura (5,040 kg/m2.), terminado. Según EHE-08.			
ceO01OB010	0,200	h	Oficial 1ª encofrador	14,29	2,86	
ceO01OB020	0,200	h	Ayudante encofrador	13,36	2,67	
ceO01OB030	0,050	h	Oficial 1ª grúista	14,84	0,74	
ceM02GT010	0,050	h	Grúa pluma 30 m./0,75 t	15,46	0,77	
ceP01HA010	0,050	m3	Hormigón HA-25/P/20/I central	52,12	2,61	
ceM11HR010	0,001	h	Regla vibrante eléctrica 2 m	1,70	0,00	
ceP03W010	1,000	m2	Entrevigado tabl. M-H 50x20x4	6,90	6,90	
ceP03AM190	1,050	m2	Malla 20x30x5 1,284 kg/m2	0,58	0,61	
ceA04AB020	5,040	kg	ACERO CORRUGADO B 500 S	0,88	4,44	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	21,60	0,22	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	21,80	0,22	
TOTAL PARTIDA.....						22,04

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 02.04 ALBAÑILERIA

ceE07LP010	m2		FÁB.LADR.PERF.7cm. 1/2P.FACHADA MORT.M-5 Fábrica de ladrillo perforado tosco de 24x11,5x7 cm., de 1/2 pie de espesor en fachada, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, p.p. de enjarjes, mermas, roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, anclajes a estructura, mochetas, plaquetas, esquinas, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN-998-1:2004, RC-03, NTE-FFL, CTE-SE-F y DB-HR, medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.			
ceO01OA030	0,350	h	Oficial primera	14,29	5,00	
ceO01OA070	0,350	h	Peón ordinario	13,02	4,56	
ceP01LT020	0,052	mud	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm.	62,50	3,25	
ceP01MC040	0,025	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	39,51	0,99	
ceP03ACC010	0,150	kg	Acero corrugado B 500 S/SD 8 mm	0,50	0,08	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	13,90	0,14	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	14,00	0,14	
TOTAL PARTIDA.....						14,16

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

ceE07LP020	m2		FÁB.LADR.PERF.7cm. 1/2P.INTERIOR MORT.M-5 Fábrica de ladrillo perforado tosco de 24x11,5x7 cm., de 1/2 pie de espesor en interior, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, p.p. de enjarjes, mermas, roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, cargaderos, mochetas, plaquetas, esquinas, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN-998-1:2004, RC-03, NTE-FFL, CTE-SE-F y DB-HR, medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.			
ceO01OA030	0,300	h	Oficial primera	14,29	4,29	
ceO01OA070	0,300	h	Peón ordinario	13,02	3,91	
ceP01LT020	0,052	mud	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm.	62,50	3,25	
ceP01MC040	0,025	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	39,51	0,99	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	12,40	0,12	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	12,60	0,13	
TOTAL PARTIDA.....						12,69

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE07LSA470	m2		FÁB. LCV 5 cm. 1/2P. KLINKER COLOR A DEFINIR Ejecución de hoja exterior de 1/2 pie de espesor en cerramiento de fachada de fábrica, de ladrillo cerámico cara vista perforado clinker, color a definir por la DF, 24x11,5x5 cm, con junta de 1 cm, rehundida, recibida con mortero de cemento M-5, con apoyo mínimo de las 2/3 partes del ladrillo sobre el forjado, o sobre angulares de acero laminado galvanizado en caliente fijados a los frentes de forjado si, por errores de ejecución, el ladrillo no apoya sus 2/3 partes sobre el forjado y con dispositivos de conexión, anclajes, llaves y fijaciones metálicas, sistema de anclaje para la sujeción o retención de la fábrica a los elementos estructurales. Incluso p/p de enjarjes, mermas, roturas, revestimiento de los frentes de forjado con ladrillos cortados, colocados con mortero de alta adherencia, encuentro con soportes, formación de esquinas, petos de cubierta, formación de dinteles mediante ladrillos a sardinel con fábrica armada, jambas y mochetas, juntas de dilatación, ejecución de encuentros y puntos singulares y limpieza final de la fábrica ejecutada.			
ceO01OB060	0,675	h	Oficial 1ª ladrillero	14,29	9,65	
ceO01OB070	0,675	h	Ayudante ladrillero	13,36	9,02	
ceP01LVL040	0,068	mud	L.cv 24x11,5x5 klinker color a elegir	147,27	10,01	
ceP01MC040	0,029	m3	Mortero cem. gris I/B-M 32,5 M-5/CEM	39,51	1,15	
ceP03AE020	0,250	ud	Repercusion anclajes galvanizados	1,60	0,40	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	30,20	0,30	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	30,50	0,31	

TOTAL PARTIDA..... 30,84

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

ceE07TYC040	m2		TRASDOS.AUTOPORT.e=100mm./600(15+15+70) Trasdosado autoportante formado por montantes separados 600 mm. y canales de perfiles de chapa de acero galvanizado de 70 mm., atornillado por la cara externa dos placas de yeso laminado de 15 mm. de espesor con un ancho total de 100 mm., sin aislamiento. l/p.p. de tratamiento de huecos, paso de instalaciones, tornillería, pastas de agarre y juntas, cintas para juntas, anclajes para suelo y techo, limpieza y medios auxiliares. Totalmente terminado y listo para imprimir y pintar o decorar. Según NTE-PTP, UNE 102040 IN y ATEDY. Medido deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m2.			
ceO01OA030	0,224	h	Oficial primera	14,29	3,20	
ceO01OA050	0,224	h	Ayudante	13,36	2,99	
ceP04PY050	2,100	m2	Placa yeso laminado N-15	3,86	8,11	
ceP04PW060	0,400	kg	Pasta para juntas yeso	0,94	0,38	
ceP04PW010	1,300	m	Cinta de juntas yeso	0,05	0,07	
ceP04PW280	0,950	m	Canal 73 mm.	1,07	1,02	
ceP04PW240	2,330	m	Montante de 70 mm.	1,31	3,05	
ceP04PW100	14,000	ud	Tornillos 3,9x45 mm.	0,02	0,28	
ceP04PW120	8,000	ud	Tornillo 3,9 x 25	0,01	0,08	
ceP04PW450	0,470	m	Junta estanca al agua 70 mm.	0,40	0,19	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	19,40	0,19	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	19,60	0,20	

TOTAL PARTIDA..... 19,76

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE07TYC041	m2		TRASDOS.AUTOPORT.e=100mm./600(15WA+15N+70) Trasdosado autoportante formado por montantes separados 600 mm. y canales de perfiles de chapa de acero galvanizado de 70 mm., atornillado por la cara externa dos placas de yeso laminado de 15 mm. de espesor (la placa exterior será resistente al agua H1), en estancias húmedas. con un ancho total de 100 mm., sin incluir aislamiento. l/p.p. de tratamiento de huecos, paso de instalaciones, tornillería, pastas de agarre y juntas, cintas para juntas, anclajes para suelo y techo, limpieza y medios auxiliares. Totalmente terminado y listo para imprimir y pintar o decorar. Según NTE-PTP, UNE 102040 IN y ATEDY. Medido deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m2.			
ceO01OA030	0,224	h	Oficial primera	14,29	3,20	
ceO01OA050	0,224	h	Ayudante	13,36	2,99	
ceP04PY050	1,050	m2	Placa yeso laminado N-15	3,86	4,05	
ceP04PY090	1,050	m2	Placa yeso lam. WA hidróf. e=15 mm.	4,27	4,48	
ceP04PW060	0,400	kg	Pasta para juntas yeso	0,94	0,38	
ceP04PW010	1,300	m	Cinta de juntas yeso	0,05	0,07	
ceP04PW280	0,950	m	Canal 73 mm.	1,07	1,02	
ceP04PW240	2,330	m	Montante de 70 mm.	1,31	3,05	
ceP04PW100	14,000	ud	Tornillos 3,9x45 mm.	0,02	0,28	
ceP04PW120	8,000	ud	Tornillo 3,9 x 25	0,01	0,08	
ceP04PW450	0,470	m	Junta estanca al agua 70 mm.	0,40	0,19	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	19,80	0,20	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	20,00	0,20	

TOTAL PARTIDA..... 20,19

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

ceE07TYO020	m2		TAB. EST.DOB.(15x2+70x2+15x2) e=200mm./400 Tabique de doble estructura formado por montantes separados 400 mm. y canales de perfiles de chapa de acero galvanizado de 70 mm., atornillado por cada cara dos placas de 15 mm. de espesor, con un ancho total de 200 mm., sin aislamiento. l/p.p. de tratamiento de huecos, paso de instalaciones, tornillería, pastas de agarre y juntas, cintas para juntas, anclajes para suelo y techo, limpieza y medios auxiliares. Totalmente terminado y listo para imprimir y pintar o decorar. Según NTE-PTP, UNE 102040 IN y ATEDY. Medido deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m2.			
ceO01OA030	0,350	h	Oficial primera	14,29	5,00	
ceO01OA050	0,350	h	Ayudante	13,36	4,68	
ceP04PY060	4,200	m2	Placa yeso laminado normal 15x1.200 mm.	3,86	16,21	
ceP04PW060	0,900	kg	Pasta para juntas yeso	0,94	0,85	
ceP04PW010	3,150	m	Cinta de juntas yeso	0,05	0,16	
ceP04PW280	1,900	m	Canal 73 mm.	1,07	2,03	
ceP04PW240	7,000	m	Montante de 70 mm.	1,31	9,17	
ceP04PW120	22,000	ud	Tornillo 3,9 x 25	0,01	0,22	
ceP04PW100	42,000	ud	Tornillos 3,9x45 mm.	0,02	0,84	
ceP04PW450	0,950	m	Junta estanca al agua 70 mm.	0,40	0,38	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	39,50	0,40	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	39,90	0,40	

TOTAL PARTIDA..... 40,34

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
#ceE07TYO025	m2		TAB. EST. DOB. (15x2WA+70x2+15x2) e=200mm./600 Tabique de doble estructura formado por montantes separados 400 mm. y canales de perfiles de chapa de acero galvanizado de 70 mm., atornillado por cada cara dos placas de 15 mm. de espesor resistentes a la humedad H1, con un ancho total de 200 mm., sin aislamiento. l/p.p. de tratamiento de huecos, paso de instalaciones, tornillería, pastas de agarre y juntas, cintas para juntas, anclajes para suelo y techo, limpieza y medios auxiliares. Totalmente terminado y listo para imprimir y pintar o decorar. Según NTE-PTP, UNE 102040 IN y ATEDY. Medido deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m2.			
ceO01OA030	0,350	h	Oficial primera	14,29	5,00	
ceO01OA050	0,350	h	Ayudante	13,36	4,68	
ceP04PY090	2,100	m2	Placa yeso lam. WA hidróf. e=15 mm.	4,27	8,97	
ceP04PY060	2,100	m2	Placa yeso laminado normal 15x1.200 mm.	3,86	8,11	
ceP04PW060	0,900	kg	Pasta para juntas yeso	0,94	0,85	
ceP04PW010	3,150	m	Cinta de juntas yeso	0,05	0,16	
ceP04PW280	1,900	m	Canal 73 mm.	1,07	2,03	
ceP04PW240	7,000	m	Montante de 70 mm.	1,31	9,17	
ceP04PW120	22,000	ud	Tornillo 3,9 x 25	0,01	0,22	
ceP04PW100	42,000	ud	Tornillos 3,9x45 mm.	0,02	0,84	
ceP04PW450	0,950	m	Junta estanca al agua 70 mm.	0,40	0,38	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	40,40	0,40	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	40,80	0,41	
TOTAL PARTIDA.....						41,22

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y UN EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

ceE07TYO021	m2		TAB. EST. DOB. (15x2+70x2+15x2) e=200mm./600 HIDRÓFUGO Tabique de doble estructura formado por montantes separados 400 mm. y canales de perfiles de chapa de acero galvanizado de 70 mm., atornillado por cada cara dos placas de 15 mm. de espesor resistentes a la humedad H1, con un ancho total de 200 mm., sin aislamiento. l/p.p. de tratamiento de huecos, paso de instalaciones, tornillería, pastas de agarre y juntas, cintas para juntas, anclajes para suelo y techo, limpieza y medios auxiliares. Totalmente terminado y listo para imprimir y pintar o decorar. Según NTE-PTP, UNE 102040 IN y ATEDY. Medido deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m2.			
ceO01OA030	0,350	h	Oficial primera	14,29	5,00	
ceO01OA050	0,350	h	Ayudante	13,36	4,68	
ceP04PY090	4,200	m2	Placa yeso lam. WA hidróf. e=15 mm.	4,27	17,93	
ceP04PW060	0,900	kg	Pasta para juntas yeso	0,94	0,85	
ceP04PW010	3,150	m	Cinta de juntas yeso	0,05	0,16	
ceP04PW280	1,900	m	Canal 73 mm.	1,07	2,03	
ceP04PW240	7,000	m	Montante de 70 mm.	1,31	9,17	
ceP04PW120	22,000	ud	Tornillo 3,9 x 25	0,01	0,22	
ceP04PW100	42,000	ud	Tornillos 3,9x45 mm.	0,02	0,84	
ceP04PW450	0,950	m	Junta estanca al agua 70 mm.	0,40	0,38	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	41,30	0,41	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	41,70	0,42	
TOTAL PARTIDA.....						42,09

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

ceE07WP020	m		FORMACIÓN PELDAÑO PERF. 7cm. MORT. Formación de peldaño de escalera con ladrillo cerámico hueco con ladrillo perforado tosco de 24x11,5x7 cm., recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, i/replanteo y limpieza, medido en su longitud.			
ceO01OA030	0,385	h	Oficial primera	14,29	5,50	
ceO01OA070	0,190	h	Peón ordinario	13,02	2,47	
ceP01LT020	0,026	mud	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm.	62,50	1,63	
ceA02A080	0,020	m3	MORTERO CEMENTO M-5	44,46	0,89	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	10,50	0,11	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	10,60	0,11	
TOTAL PARTIDA.....						10,71

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE10INS030		m	SELL.JUNT.DILAT.POLIURET.15mm. Sellado de juntas de dilatación de 15 mm. de anchura media y 10 mm. de espesor con masilla de poliuretano, presentada en cartuchos, incluso cordón sellador espuma de polietileno previamente introducido en la junta (fondo de junta), i/medios auxiliares y limpieza, medido en su verdadera longitud y realizado por personal especializado.			
ceO01OA030	0,081	h	Oficial primera	14,29	1,16	
ceP06SI040	1,050	m	Cordón poliuretano juntas	3,05	3,20	
ceP06SI050	1,000	m	Fondo juntas sellado D=20 mm	0,18	0,18	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	4,50	0,05	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	4,60	0,05	

TOTAL PARTIDA..... 4,64

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

ceE07RC020		m2	RECIBIDO CERCOS EN MUROS INT. C/YESO Recibido y aplomado de cercos o precercos de cualquier material en muro interior, utilizando pasta de yeso negro, totalmente colocado y aplomado. Incluso material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. Medida la superficie realmente ejecutada.			
ceO01OA030	0,320	h	Oficial primera	14,29	4,57	
ceO01OA050	0,160	h	Ayudante	13,36	2,14	
ceP01U070	0,135	kg	Puntas 20x100	1,15	0,16	
ceA01A030	0,030	m3	PASTA DE YESO NEGRO	52,65	1,58	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	8,50	0,09	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	8,50	0,09	

TOTAL PARTIDA..... 8,63

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

ceE07RC010		m2	RECIBIDO CERCOS EN TABIQUES C/YESO Recibido y aplomado de cercos o precercos de cualquier material en tabiques, utilizando pasta de yeso negro, totalmente colocado y aplomado. Incluso material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. Medida la superficie realmente ejecutada.			
ceO01OA030	0,240	h	Oficial primera	14,29	3,43	
ceO01OA050	0,120	h	Ayudante	13,36	1,60	
ceP01U070	0,105	kg	Puntas 20x100	1,15	0,12	
ceA01A030	0,009	m3	PASTA DE YESO NEGRO	52,65	0,47	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	5,60	0,06	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	5,70	0,06	

TOTAL PARTIDA..... 5,74

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

ceE07RE010		m	RECIBIDO BARAND.MET.ESCALERA MORT. Recibido de barandilla metálica o de madera en escaleras, con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-10, o realizando anclajes específicos sobre los peldaños, totalmente colocada y aplomada, i/apertura y tapado de huecos para garras, material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. Según RC-03. Medida la longitud realmente ejecutada.			
ceO01OA030	0,300	h	Oficial primera	14,29	4,29	
ceO01OA060	0,150	h	Peón especializado	13,29	1,99	
ceA02A060	0,050	m3	MORTERO CEMENTO M-10	49,75	2,49	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	8,80	0,09	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	8,90	0,09	

TOTAL PARTIDA..... 8,95

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE07RE080		m	RECIBIDO PASAMANOS C/YESO ecibido de pasamanos de madera o metálico con pasta de yeso negro, totalmente colocado, i/apertura y tapado de huecos para garras, material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. Según RY-85. Medida la longitud realmente ejecutada.			
ceO01OA030	0,250	h	Oficial primera	14,29	3,57	
ceO01OA060	0,125	h	Peón especializado	13,29	1,66	
ceA01A030	0,007	m3	PASTA DE YESO NEGRO	52,65	0,37	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	5,60	0,06	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	5,70	0,06	
TOTAL PARTIDA.....						5,72
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS						
#ceE07WV010		ud	CONDUCTO VENTILACION REJILLA. 30x30cm. MORT. TUBO P.V.C. Conducto de ventilación formado por: rejilla de ventilación de 30x30 cm. colocada en muros de fachada y conducto de pvc. de diametro 200 mm., i/apertura de hueco, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río 1/6 y remates, s/NTE-ISV, medida la unidad terminada.			
ceO01OA030	0,300	h	Oficial primera	14,29	4,29	
ceO01OA050	0,150	h	Ayudante	13,36	2,00	
ceP21RX130	1,000	ud	Rej.p/toma aire. ext. 300x300	25,70	25,70	
ceA02A080	0,002	m3	MORTERO CEMENTO M-5	44,46	0,09	
ceP02TVO050	1,000	m	Tub.PVC liso j.elástica SN4 D=200mm	9,21	9,21	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	41,30	0,41	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	41,70	0,42	
TOTAL PARTIDA.....						42,12
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con DOCE CÉNTIMOS						
ceE07WA010		ud	AYUDA ALBAÑ. INST. ELECTRIC.(c/100 m2 CONST.) Ayuda de albañilería a instalación de electricidad por cada 100 m2 construídos, incluyendo mano de obra en carga y descarga, materiales, apertura y tapado de rozas, recibidos, remates y ayudas a puesta a tierra, caja general de protección, línea general de alimentación, contador en fachada, derivaciones individuales y cuadros de mando y protección, i/p.p. material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. (máximo 20% sobre instalación de electricidad).			
ceO01OA030	0,847	h	Oficial primera	14,29	12,10	
ceO01OA070	0,847	h	Peón ordinario	13,02	11,03	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	23,10	0,23	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	23,40	0,23	
TOTAL PARTIDA.....						23,59
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS						
ceE07WA020		ud	AYUDA ALBAÑ. INST. FONTANE.(c/100 m2 CONST.) Ayuda de albañilería a instalación de fontanería por cada 100 m2 construídos incluyendo mano de obra en carga y descarga, materiales, apertura y tapado de rozas, recibidos, remates y ayudas a acometida, tubo de alimentación, contador en fachada, accesorios y piezas especiales, i/p.p. de material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. (máximo 10% sobre instalación de fontanería).			
ceO01OA040	0,584	h	Oficial segunda	13,72	8,01	
ceO01OA070	0,584	h	Peón ordinario	13,02	7,60	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	15,60	0,16	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	15,80	0,16	
TOTAL PARTIDA.....						15,93
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS						
ceE07WA030		ud	AYUDA ALBAÑ. INST. CALEFAC.(c/100m2 CONST.) Ayuda de albañilería a instalación de calefacción por cada 100 m2 construídos incluyendo mano de obra en carga y descarga, materiales, apertura y tapado de rozas, recibidos y remates, material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. (máximo 10% s/instalación de calefacción).			
ceO01OA040	0,584	h	Oficial segunda	13,72	8,01	
ceO01OA070	0,584	h	Peón ordinario	13,02	7,60	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	15,60	0,16	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	15,80	0,16	
TOTAL PARTIDA.....						15,93
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS						

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE07WA040		ud	AYUDA ALBAÑ. INST. GAS (c/100 m2 CONST.) Ayuda para montaje de instalaciones de gas natural o gas ciudad por cada 100 m2 construídos incluyendo mano de obra de pasatubos, formación de armario para protección de llaves y contador, apertura y tapado de rozas, i/p.p. de material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. (máximo 10% s/instalación de gas).			
ceO01OA030	0,276	h	Oficial primera	14,29	3,94	
ceO01OA050	0,276	h	Ayudante	13,36	3,69	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	7,60	0,08	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	7,70	0,08	

TOTAL PARTIDA..... 7,79

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

ceE07WA050		ud	AYUDA ALBAÑ. INST. TELECOM.(c/100 m2 CONST.) Ayuda de albañilería a instalación de telecomunicaciones por cada 100 m2 construídos incluyendo mano de obra en carga y descarga, materiales, apertura y tapado de rozas, recibidos, remates, canalizaciones y cuadros, limpieza y medios auxiliares, (máximo 10% s/instalación de telecomunicaciones)			
ceO01OA040	0,584	h	Oficial segunda	13,72	8,01	
ceO01OA070	0,584	h	Peón ordinario	13,02	7,60	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	15,60	0,16	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	15,80	0,16	

TOTAL PARTIDA..... 15,93

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 02.05 AISLAMIENTO E IMPERMEABILIZACIÓN

ceE10AU030		m2	A.T.ESPUMA PUR d=30/35 proy e=40/45 mm Aislamiento térmico a base de espuma de poliuretano (PUR) proyectado de densidad 30/35 kg/m3, espesor 45/50 mm y conductividad térmica 0.028 W/mk. Medida la superficie ejecutada.			
ceO01OA030	0,100	h	Oficial primera	14,29	1,43	
ceO01OA070	0,100	h	Peón ordinario	13,02	1,30	
ceM11V022	0,100	h	Compresor aire gsl 20CV2000l/min	0,89	0,09	
ceP07TO208	1,050	m2	Espuma PUR 30/35 proy 45/50 mm	4,54	4,77	

TOTAL PARTIDA..... 7,59

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

ceE10AWV100		m2	PANEL SEMIRR.LANA ROCA e=60 mm tab.cart.yeso Suministro y colocación de aislamiento térmico y acústico en entramados autoportantes de placas, constituido por: panel semirrígido de lana de roca, espesor 60 mm, densidad nominal 40 kg/m³, colocado entre los montantes de la estructura portante. Incluso p/p de cortes, fijaciones y limpieza.			
ceO01OA030	0,050	h	Oficial primera	14,29	0,71	
ceO01OA050	0,050	h	Ayudante	13,36	0,67	
ceP07TW086	1,050	m2	Panel MW 60mm 0.035W/mK 40kg/m3 part interiores	5,14	5,40	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	6,80	0,07	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	6,90	0,07	

TOTAL PARTIDA..... 6,92

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

ceE10AXH111		m2	A.T.PANEL XPS 40mm 0.034m2K/W forjados Aislamiento térmico de suelos bajo pavimento con panel de poliestireno extruido XPS, de superficie lisa, corte perimetral recto, de dimensiones 40 x 600 x 1250 mm, conductividad térmica 0.034W/mK, resistencia a compresión >300 kPa, resistencia térmica 1.20m2K/W, con clasificación de reacción al fuego E, conforme a la norma UNE EN 13164, colocado, i/pp de recortes. Medida la superficie ejecutada.			
ceO01OA030	0,020	h	Oficial primera	14,29	0,29	
ceO01OA070	0,020	h	Peón ordinario	13,02	0,26	
ceP07TX301	1,100	m2	Panel XPS 40mm 0.034W/mK suelos	6,06	6,67	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	7,20	0,07	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	7,30	0,07	

TOTAL PARTIDA..... 7,36

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE10IAW110		ud	DESAGÜE SIFÓNICO D=110 Impermeabilización de desagüe, constituida por: refuerzo con lámina asfáltica de betún elastómero SBS (tipo LBM-40-FP-160) fieltro de poliéster reforzado de 160 gr/m2, (superficie de 1x1 m.) totalmente adherida al soporte con soplete, previa imprimación asfáltica; incluso colocación de cazoleta para desagüe de EPDM, sifónica, de 110 mm. de diámetro.			
ceO01OA030	0,150	h	Oficial primera	14,29	2,14	
ceO01OA050	0,075	h	Ayudante	13,36	1,00	
ceP06BI010	0,300	kg	Imprimación asfáltica 0,3 kg/m2	1,13	0,34	
ceP06BS070	1,000	m2	Lámina LBM(SBS)-40-FP 4 kg/m2	5,56	5,56	
ceP06WC010	1,000	ud	Cazoleta desagüe sifónico D=110	16,78	16,78	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	25,80	0,26	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	26,10	0,26	
TOTAL PARTIDA.....						26,34

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

ceE10IAW040		m	IMP.PERÍMETRO LÁM.ASF.AUTOPRO. Impermeabilización de perímetros de cubierta, con un desarrollo de 50 cm., constituida por: imprimación asfáltica con betún elastomérico; banda de refuerzo en ángulos, con lámina asfáltica de betún elastómero SBS (tipo LBM-30-FP-160) poliéster (fieltro no tejido de 160 gr/m2), totalmente adherida al soporte con soplete; lámina asfáltica de betún elastómero SBS (tipo LBM-40/G-FP-160), con poliéster reforzado de 160 g/m2, totalmente adherida a la anterior con soplete; incluso perfil de remate superior anclado mecánicamente al peto y sellado.			
ceO01OA030	0,120	h	Oficial primera	14,29	1,71	
ceO01OA050	0,060	h	Ayudante	13,36	0,80	
ceP06BI010	0,300	kg	Imprimación asfáltica 0,3 kg/m2	1,13	0,34	
ceP06BS030	0,550	m	Banda LBM (SBS)-30-FP 0,48m	2,35	1,29	
ceP06BS130	0,550	m2	Lám. autop. LBM(SBS)-40/G-FP 160 g/m2	5,46	3,00	
ceP07W190	1,000	m	Perfil metálico sellado	3,25	3,25	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	10,40	0,10	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	10,50	0,11	
TOTAL PARTIDA.....						10,60

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

ceE10IAW160		m	IMPERM. BAJO VIERTEAGUAS e=30cm Impermeabilización en fabricas de cerramiento hasta ancho de 30 cm, bajo peanas y vierteaguas, mediante la colocación de una banda de lámina bituminosa de oxiasfalto de 2,5 kg./m2., con armadura de fibra de polietileno, (tipo Plasfal PE 2,5), instalada en la ejecución de la estructura de muros de fábrica en todo su ancho con un solape de 10 cm. protegida con una capa de 2 cm. de mortero.			
ceO01OA030	0,020	h	Oficial primera	14,29	0,29	
ceO01OA050	0,020	h	Ayudante	13,36	0,27	
ceP06BL075	0,400	m2	Lám. oxiasfalto PE 2,5 kg/m2	2,20	0,88	
ceA02A080	0,005	m3	MORTERO CEMENTO M-5	44,46	0,22	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	1,70	0,02	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	1,70	0,02	
TOTAL PARTIDA.....						1,70

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

ceE10IAP040		m2	IMPERMEABILIZ. BICAPA PA-7 Impermeabilización bicapa adherida constituida por: dos láminas asfálticas: una de betún plastomérico con armadura de fieltro de poliéster y 4 kg de masa nominal LBM(SBS)-40-FP y otra lámina de oxiasfalto armada por fieltro de fibra de vidrio, de 4 kg de masa nominal LO-40-FV, adheridas entre si con soplete. Lista para proteger con protección pesada. Cumple CTE. Según membrana PA-7.			
ceO01OA030	0,200	h	Oficial primera	14,29	2,86	
ceO01OA050	0,200	h	Ayudante	13,36	2,67	
ceP06BI010	0,300	kg	Imprimación asfáltica 0,3 kg/m2	1,13	0,34	
ceP06BS070	1,100	m2	Lámina LBM(SBS)-40-FP 4 kg/m2	5,56	6,12	
ceP06BL020	1,100	m2	Lám. oxiasfalto LO-40-FV 4 kg/m2	3,23	3,55	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	15,50	0,16	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	15,70	0,16	
TOTAL PARTIDA.....						15,86

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE10IAW030	m2		IMP.MUROS LÁM.ASFÁLT.+LAM.DREN. Impermeabilización de muros de cimentación por su cara externa, constituida por: imprimación asfáltica con betún elastomérico; banda de refuerzo elastómero SBS (LBM-30-FP) de 0,48m; lámina asfáltica de betún elastómero, (tipo LMB-30-FP) de poliéster (fieltro no tejido de 160 gr/m2), totalmente adherida al muro con soplete; geotextil y para protección, lámina drenante de PEAD, con lámina de poliéster adherida, fijada mecánicamente al soporte.			
ceO01OA030	0,200	h	Oficial primera	14,29	2,86	
ceO01OA050	0,100	h	Ayudante	13,36	1,34	
ceP06BI030	0,300	kg	Imprimación asfáltica prep. impermeab.	2,37	0,71	
ceP06BS050	1,100	m2	Lámina LBM(SBS)-30-FP 3 kg/m2	4,25	4,68	
ceP06BG180	1,050	m2	Lámina drenante P.E.A.D.+geotextil 115 g/m2	2,65	2,78	
ceP06BG150	3,000	ud	Fij. autoadhesiva p/lam.drenante	0,33	0,99	
ceP06BS030	0,300	m	Banda LBM (SBS)-30-FP 0,48m	2,35	0,71	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	14,10	0,14	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	14,20	0,14	

TOTAL PARTIDA..... 14,35

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

ceE03ODP040	m		TUBO DREN. PE-AD CORR.DOUBLE D=160 mm Tubería de drenaje enterrada de polietileno de alta densidad ranurado de diámetro nominal 160 mm. Colocada sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor, revestida con geotextil de 125 g/m2 y rellena con grava filtrante 25 cm. por encima del tubo con cierre de doble solapa del paquete filtrante (realizado con el propio geotextil). Con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación de la zanja ni el tapado posterior de la misma por encima de la gravas, s/ CTE-HS-5.			
ceO01OA030	0,228	h	Oficial primera	14,29	3,26	
ceO01OA060	0,370	h	Peón especializado	13,29	4,92	
ceP01AA020	0,066	m3	Arena de río 0/6 mm.	10,08	0,67	
ceP01AG090	0,250	m3	Grava machaqueo 40/80 mm.	13,20	3,30	
ceP02RP040	1,000	m	Tubo drenaje PE corrug.doble D=160mm	10,42	10,42	
ceP06BG090	2,470	m2	Fieltro geotextil poliéster 125 g/m2	0,38	0,94	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	23,50	0,24	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	23,80	0,24	

TOTAL PARTIDA..... 23,99

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

ceE10ASH050	m2		AISL. LAMINA ANTIIMPACTO PE-XC e=10mm + polietileno Aislamiento acústico al ruido de impacto en suelos realizado con lámina acústica de polietileno reticulado en célula cerrada, de 10 mm. de espesor, colocada bajo pavimento, medida la superficie ejecutada, suministrado en rollos , previa colocación de film plástico de polietileno, incluso limpieza del soporte y corte.			
ceO01OA030	0,050	h	Oficial primera	14,29	0,71	
ceO01OA070	0,050	h	Peón ordinario	13,02	0,65	
ceP07AL190	1,050	m2	Lámina acústica PE-XC e=10 mm	1,51	1,59	
ceP07W140	1,050	m2	Film protector polietileno e=0,2mm	0,13	0,14	

TOTAL PARTIDA..... 3,09

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

#ceE10AD021	m2		A.T.FORJADO PLACA VIDRIO CELULAR CG 20mm Aislamiento térmico en forjados por su parte superior con placa de vidrio celular de 20 mm de espesor de 170 kg/m3 de densidad aparente, conductividad térmica 0.048 kcal/hm°C, reacción al fuego A1, de dimensiones 0.45 x 0.30 m ,colocada sobre el forjado. Medida superficie ejecutada.			
ceO01OA030	0,080	h	Oficial primera	14,29	1,14	
ceO01OA070	0,080	h	Peón ordinario	13,02	1,04	
ceP07TC020	1,050	m2	Placa vidrio celular CG 20mm	8,90	9,35	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	11,50	0,12	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	11,70	0,12	

TOTAL PARTIDA..... 11,77

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.06 CUBIERTAS						
ceE09NA030	m2		CUB.INV.NO TRANS. C/A GRAVA PN-1 Cubierta invertida no transitable constituida por: capa de arcilla expandida en seco de espesor medio 10 cm., en formación de pendiente, con mallazo de acero 300x300x6 mm., tendido de mortero de cemento y arena de río M-5, de 2 cm. de espesor; lámina asfáltica de betún elastómero SBS (tipo LBM-40-FP-160) de poliéster (fieltro no tejido de 160 gr/m2) en posición flotante respecto al soporte, salvo en perímetro y puntos singulares; lámina geotextil de 150g/m2, aislamiento térmico de poliestireno extruido de 80 mm.; lámina geotextil de 200 g/m2. Incluso extendido de una capa de 5 cm. de grava de canto rodado. Según membrana PN-1. Cumple con los requisitos del C.T.E.			
ceO01OA030	0,400	h	Oficial primera	14,29	5,72	
ceO01OA050	0,400	h	Ayudante	13,36	5,34	
ceA07TL060	0,080	m2	TABICON LHD 9cm.INT.MORT.BAST.BL.	15,16	1,21	
ceP01AL020	0,100	m3	Arcilla expandida F-3 (3-10 mm) bomb.	37,78	3,78	
ceP03ACA010	1,500	kg	Acero corrugado B 400 S/SD 6 mm	0,48	0,72	
ceA02A080	0,035	m3	MORTERO CEMENTO M-5	44,46	1,56	
ceP06BS070	1,100	m2	Lámina LBM(SBS)-40-FP 4 kg/m2	5,56	6,12	
ceP06BG180	2,100	m2	Lámina drenante P.E.A.D.+geotextil 115 g/m2	2,65	5,57	
ceP07TX204	1,050	m2	Panel XPS 80mm 0.036W/mK cub planas	11,12	11,68	
ceP01AG040	0,050	m3	Gravilla 20/40 mm.	10,80	0,54	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	42,20	0,42	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	42,70	0,43	

TOTAL PARTIDA..... 43,09

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y TRES EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

ceE16MFR030	ud		CLARAB.PIRAM.MONOV Z.PRFV FIJA 60x60cm Claraboya piramidal fija de 60x60 cm. de base, medida comercial. Formada por una cúpula piramidal monovalva de metacrilato de metilo o PMMA y un zócalo cuadrado de resina de poliéster reforzado con fibra de vidrio o PRFV, aislado en la cámara lateral con espuma de poliuretano. Ambas piezas se unen entre sí, mediante tacos sintéticos con tornillos estancos y arandelas de goma de 5 mm. de espesor, protegidos con capuchón; a su vez el zócalo se acopla a la cubierta por clavos de acero inoxidable cada 30 cm. Instalada según NTE-QLC.			
ceO01OA030	0,770	h	Oficial primera	14,29	11,00	
ceO01OA040	0,770	h	Oficial segunda	13,72	10,56	
ceP14YCR010	1,000	ud	Cúpula PMMA monovalva piram.60x60cm	54,56	54,56	
ceP14YZU020	1,000	ud	Zócalo PRFV c/esp.poliur. cuadra L=60cm	51,91	51,91	
ceP14YW050	1,000	ud	Conjunto tornillos fijación cúpula	0,48	0,48	
ceP01DA150	2,000	ud	Pequeño material	0,50	1,00	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	129,50	1,30	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	130,80	1,31	

TOTAL PARTIDA..... 132,12

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y DOS EUROS con DOCE CÉNTIMOS

ceE09IMP120	m2		PANEL 2 GRECAS e=100 mm EI180 LR Panel de cubierta 2 grecas en 100mm de espesor machihembrado en cara exterior e interior, núcleo de lana de roca tipo "M" dispuesto en láminas con ambas caras de chapa de espesores 0,5/0,5, aislamiento acústico certificado según UNE ENE ISO-140-3 como Rw=31 dB, certificado según norma europea de reacción al fuego EN-13501-1:2002 como A2-S1,d0 y resistencia al fuego durante 180 min. (EI180). Incluso p.p de tapajuntas, accesorios, mano de obra y medios auxiliares. Totalmente instalado y terminado.			
ceO01OA030	0,160	h	Oficial primera	14,29	2,29	
ceO01OA050	0,080	h	Ayudante	13,36	1,07	
ceP05WTC050	1,000	m2	Pan.cubierta 2 grecas e=100mm.LDR tipoM	21,06	21,06	
ceP05CW040	0,200	ud	Remates, tornillería y pequeño material	0,32	0,06	
ceM13W110	0,090	h	Maquinaria de elevación	51,44	4,63	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	29,10	0,29	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	29,40	0,29	

TOTAL PARTIDA..... 29,69

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
#ceE20WNA051		m	CANALÓN OCULTO ALUMINIO CUAD.DES. 400mm. Canalón oculto de chapa de aluminio lacado de 0,68 mm. de espesor, de sección cuadrada, con un desarrollo de 400 mm., fijado al alero mediante soportes lacados colocados cada 50 cm. y totalmente equipado, incluso con p.p. de piezas especiales y remates finales de aluminio prelacado, soldaduras y piezas de conexión a bajantes, completamente instalado. s/ DB HS5			
ceO01OB200	0,350	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	5,00	
ceP17NA050	1,250	m	Canalón alum.cuad. 400 mm. p.p.piezas	12,81	16,01	
ceP17NA080	2,000	ud	Soporte canalón aluminio	1,89	3,78	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	24,80	0,25	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	25,00	0,25	
TOTAL PARTIDA.....						25,29

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 02.07 SOLADOS Y PAVIMENTOS

ceE11R040		m2	RECRECIDO 7 cm. MORT. IN SITU M-5 V/BOMBA Recrecido del soporte de pavimentos con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río grano fino (M-5) de 7 cm. de espesor, elaborado mecánicamente en obra y bombeado hasta la zona de trabajo, incluso nivelado y fratasado mecánico, medido en superficie realmente ejecutada.			
ceO01OA030	0,100	h	Oficial primera	14,29	1,43	
ceO01OA060	0,100	h	Peón especializado	13,29	1,33	
ceP01CC030	0,020	t	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	59,18	1,18	
ceP01AA020	0,072	m3	Arena de río 0/6 mm.	10,08	0,73	
ceM01HE010	0,050	h	Bomb.horm.estacionaria 10-22 m3/h.	14,37	0,72	
ceP01DA130	0,255	m3	Agua	0,75	0,19	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	5,60	0,06	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	5,60	0,06	
TOTAL PARTIDA.....						5,70

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

#ceE11EP011		m2	SOL.GRES PORC.40x40 cm. NATURAL. REC. ADH. PV1 C1 Solado de gres porcelánico acabado natural (Bla- s/UNE-EN 14411) resbalicidad antideslizante 15<Rd<35 clase 1 de Rd, en baldosas de 40x40 cm., con juntas entre baldosas > de 1 mm. y juntas de separación respecto de elementos fijos del edificio >1 cm. y p.p. de juntas de dilatación cada 5-8 m. y allí donde lo marque la d.F., para alto tránsito, en color a elegir por la D. F., recibido con adhesivo C2 ES1 s/EN-12004 Ibersec Tile flex blanco, sobre superficie lisa, s/i. recrecido de mortero, i/rejuntado con mortero tapajuntas CG2-W-Ar s/nEN-13888 Ibersec Junta Fina Blanco y limpieza. Medido en superficie realmente ejecutada.			
ceO01OB100	0,250	h	Oficial solador, alicatador	14,29	3,57	
ceO01OB110	0,250	h	Ayudante solador, alicatador	13,36	3,34	
ceP08EPO010	1,050	m2	Bald.gres porcelánico uso intensivo	18,52	19,45	
ceP01FA130	4,000	kg	Adh. cementoso porcelánico s/ varios C1TE	0,33	1,32	
ceP01FJ010	0,300	kg	Junta cementosa normal blanco<3mm CG1	0,50	0,15	
ceP08WB010	0,210	m	Perfil aluminio anodiz. natural 14x40mm	2,90	0,61	
ceP08MA020	0,021	kg	Adhesivo contacto	2,19	0,05	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	28,50	0,29	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	28,80	0,29	
TOTAL PARTIDA.....						29,07

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
#ceE11EP013	m2		SOL.GRES PORC.40x40 cm. NATURAL. REC. ADH. PV1 C2 Solado de gres porcelánico acabado natural (Bla- s/UNE-EN 14411) resbalicidad antideslizante 35<Rd<45 clase 2 de Rd, en baldosas de 40x40 cm., con juntas entre baldosas > de 1 mm. y juntas de separación respecto de elementos fijos del edificio >1 cm. y p.p. de juntas de dilatación cada 5-8 m. y allí donde lo marque la d.F., para alto tránsito, en color a elegir por la D. F., recibido con adhesivo C2 ES1 s/EN-12004 Ibersec Tile flex blanco, sobre superficie lisa, s/i. recocado de mortero, i/rejuntado con mortero tapajuntas CG2-W-Ar s/nEN-13888 Ibersec Junta Fina Blanco y limpieza. Medido en superficie realmente ejecutada.			
ceO01OB100	0,250	h	Oficial solador, alicatador	14,29	3,57	
ceO01OB110	0,250	h	Ayudante solador, alicatador	13,36	3,34	
ceP08EPO120	1,050	m2	Bald.gres porcelánico esmaltado	18,75	19,69	
ceP01FA130	4,000	kg	Adh. cementoso porcelánico s/ varios C1TE	0,33	1,32	
ceP01FJ010	0,300	kg	Junta cementosa normal blanco<3mm CG1	0,50	0,15	
ceP08WB010	0,210	m	Perfil aluminio anodiz. natural 14x40mm	2,90	0,61	
ceP08MA020	0,021	kg	Adhesivo contacto	2,19	0,05	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	28,70	0,29	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	29,00	0,29	
TOTAL PARTIDA.....						29,31

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

#ceE11EP012	m2		SOL.GRES PORC.40x40 cm. ANTIDES. REC. ADH. PV1 C3 Solado de gres porcelánico antideslizante (Bla- s/UNE-EN 14411) resbalicidad antideslizante Rd>45 clase 3 de Rd, en baldosas de 40x40 cm., con juntas entre baldosas > de 1 mm. y juntas de separación respecto de elementos fijos del edificio >1 cm. y p.p. de juntas de dilatación cada 5-8 m. y allí donde lo marque la d.F., para alto tránsito, en color a elegir por la D. F., recibido con adhesivo C2 ES1 s/EN-12004 Ibersec Tile flex blanco, sobre superficie lisa, s/i. recocado de mortero, i/rejuntado con mortero tapajuntas CG2-W-Ar s/nEN-13888 Ibersec Junta Fina Blanco y limpieza. Medido en superficie realmente ejecutada.			
ceO01OB100	0,250	h	Oficial solador, alicatador	14,29	3,57	
ceO01OB110	0,250	h	Ayudante solador, alicatador	13,36	3,34	
ceP08EPO020	1,050	m2	Bald.gres porcelánico antideslizante	19,27	20,23	
ceP01FA130	4,000	kg	Adh. cementoso porcelánico s/ varios C1TE	0,33	1,32	
ceP01FJ010	0,300	kg	Junta cementosa normal blanco<3mm CG1	0,50	0,15	
ceP08WB010	0,210	m	Perfil aluminio anodiz. natural 14x40mm	2,90	0,61	
ceP08MA020	0,021	kg	Adhesivo contacto	2,19	0,05	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	29,30	0,29	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	29,60	0,30	
TOTAL PARTIDA.....						29,86

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

ceE11SP030	m2		PAVIMENTO PVC USO MUY INTENSO Pavimento vinílico heterogéneo compacto de superficie de PVC puro 100% (no necesita decapado ni protección inicial) de 0.7 mm de espesor y revés de PVC compacto, dibujo no direccional, en rollos de 20 m de largo y 2 m de ancho, de comportamiento electrostático <2.5 kv y clase de reacción al fuego CFL-s1; para zonas interiores húmedas según CTE SUA, para uso colectivo muy intenso, de mantenimiento y limpieza por vía húmeda sin limitaciones, colocado con adhesivo de contacto, incluso capa de nivelación y p.p. de recortes, s/NTE-RSF-8. Medida la superficie ejecutada.			
ceO01OA030	0,130	h	Oficial primera	14,29	1,86	
ceO01OA070	0,130	h	Peón ordinario	13,02	1,69	
ceP08SC070	1,050	m2	Pav. PVC rollos uso muy intenso	19,06	20,01	
ceP08MA020	0,300	kg	Adhesivo contacto	2,19	0,66	
ceP08MA050	1,500	kg	Pasta niveladora	0,36	0,54	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	24,80	0,25	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	25,00	0,25	
TOTAL PARTIDA.....						25,26

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
#ceE11EP025	m2		BANDA VISUAL/TÁCTIL GRES.25x25 cm. Suministro y colocación de banda de solado visual táctil en arranque de tramos de escaleras y rampas, de 80 cm. de ancho, en color y diseño según requisitos del CTE SUA 9, realizadas en piezas de gres con acanaladuras, resaltes o bandas táctiles de 45x45 cm., para alto tránsito, en color a elegir por la D. F. según requisitos del CTE SUA 9, recibido con adhesivo C2 ES1 s/EN-12004 Ibersec Tile flex blanco, i/rejuntado con mortero tapajuntas CG2-W-Ar s/nEN-13888 Ibersec Junta Fina Blanco y limpieza. Medido en superficie realmente ejecutada.			
ceO01OB100	0,250	h	Oficial solador, alicatador	14,29	3,57	
ceO01OB110	0,250	h	Ayudante solador, alicatador	13,36	3,34	
ceP08EPO060	1,050	m2	Bald.gres porcel.rectificado antidesl.	20,09	21,09	
ceP01FA130	4,000	kg	Adh. cementoso porcelánico s/ varios C1TE	0,33	1,32	
ceP01FJ010	0,300	kg	Junta cementosa normal blanco<3mm CG1	0,50	0,15	
ceP08MA020	0,021	kg	Adhesivo contacto	2,19	0,05	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	29,50	0,30	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	29,80	0,30	

TOTAL PARTIDA..... 30,12

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con DOCE CÉNTIMOS

#ceE11RRA031	m		RODAPIÉ DM LACADO 7x1,6 cm. Rodapié de DM lacado de 7x1,6 cm., clavado en paramentos, s/NTE-RSR-27, medido en su longitud.			
ceO01OB180	0,100	h	Oficial 1ª carpintero	14,29	1,43	
ceP08MR260	1,050	m	Rodapié DM acabado roble 7x1,6 cm.	1,70	1,79	
ceO01OB300	0,087	h	Oficial 1ª pintura	14,29	1,24	
ceO01OB310	0,087	h	Ayudante pintura	13,36	1,16	
ceP25MC010	0,150	l	Laca nitroc. inc.mate c.mad. CM-20	3,41	0,51	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	6,10	0,06	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	6,20	0,06	

TOTAL PARTIDA..... 6,25

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

#ceE11ZP021	m		PELDAÑO TERRAZO MICROGRANO ENTERO BANDA ANTIDES. Peldaño de terrazo microchina entero, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena mezcla de miga y río (M-5), con pulido en fábrica, con marca AENOR o en posesión de ensayos de tipo para la resistencia al deslizamiento/resbalamiento clase 2 (35<Rd<45), i/ formación de rehundido tira antideslizante de fábrica en la huella, rejuntado con lechada de cemento blanco BL 22,5 X y limpieza, s/NTE-RSR-21, medido en su longitud.			
ceO01OA030	0,450	h	Oficial primera	14,29	6,43	
ceO01OB110	0,450	h	Ayudante solador, alicatador	13,36	6,01	
ceO01OA070	0,225	h	Peón ordinario	13,02	2,93	
ceO01OA060	0,030	h	Peón especializado	13,29	0,40	
ceP08TP020	1,000	m	Peldaño terrazo microchina h/t	20,91	20,91	
ceA02A160	0,020	m3	MORTERO CEM. M-5 C/MEZCLA RIO-MIGA	37,11	0,74	
ceA01L090	0,001	m3	LECHADA CEM. BLANCO BL 22,5 X	67,24	0,07	
ceP08TW010	1,000	m2	Pulido y abri. in situ terrazo	3,85	3,85	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	41,30	0,41	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	41,80	0,42	

TOTAL PARTIDA..... 42,17

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

#ceE11ZP090	ud		ZANQUÍN TERRAZO MICROGRANO Zanquín de terrazo prefabricado de 2 cm. de espesor en microchina, colocado a montacaballo con cara y cantos pulidos, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de miga (M-5), i/rejuntado con lechada de cemento blanco BL 22,5 X y limpieza, s/NTE-RSR-26, medida la unidad terminada.			
ceO01OA030	0,100	h	Oficial primera	14,29	1,43	
ceO01OA070	0,100	h	Peón ordinario	13,02	1,30	
ceP08TP080	1,000	ud	Zanquín terrazo microchina m.cab	3,36	3,36	
ceA02A140	0,001	m3	MORTERO CEMENTO M-5 C/A.MIGA	48,03	0,05	
ceA01L090	0,001	m3	LECHADA CEM. BLANCO BL 22,5 X	67,24	0,07	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	6,20	0,06	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	6,30	0,06	

TOTAL PARTIDA..... 6,33

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE29IF030		m2	ESTERA C/CEPILLOS NYLÓN SUJECC.PERFILES Estera raspadora, uso interior o exterior, construcción abierta (8 mm. de separación) la suciedad cae entre los perfiles de separación de la estera que puede enrollada para remover la suciedad. Disponibles en varios colores, puede ser puesta en el suelo con un perfil de entrada o puede ser encajada.			
ceO01OB110	0,100	h	Ayudante soldador, alicatador	13,36	1,34	
ceO01OB100	0,100	h	Oficial soldador, alicatador	14,29	1,43	
ceP33IF030	1,000	m2	Estera c/cepillos nilón sujecc.perfiles	579,36	579,36	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	582,10	5,82	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	588,00	5,88	

TOTAL PARTIDA..... 593,83

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

ceE11W030		m	PERFIL ALUMINIO JUNTA DILATACIÓN Junta de dilatación en pavimentos mediante perfil para juntas estructurales de aluminio sin necesidad de mantenimiento (calidad de referencia Schlüter-DILEX-BT), perfil compuesto de dos partes articuladas que se desplazan una dentro de la otra, cada una de ellas con un ala de fijación para anclaje en la capa de cemento cola / adhesivo por debajo del solado. Totalmente terminado.			
ceO01OB100	0,100	h	Oficial soldador, alicatador	14,29	1,43	
ceO01OB110	0,100	h	Ayudante soldador, alicatador	13,36	1,34	
ceP08WB025	1,050	m	Perfil Alum. Junta Dilat. Schlüter-dilex-BT	26,23	27,54	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	30,30	0,30	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	30,60	0,31	

TOTAL PARTIDA..... 30,92

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

ceE15WW060		ud	TOPE METÁLICO PROTECCIÓN PUERTAS Tope de goma con acero inoxidable, para protección de puertas. Instalado completo.			
ceO01OB170	0,095	h	Ayudante cerrajero	13,36	1,27	
ceP13WW040	1,000	ud	Tope goma y acero inox.	2,03	2,03	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	3,30	0,03	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	3,30	0,03	

TOTAL PARTIDA..... 3,36

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 02.08 FALSOS TECHOS

ceE08TAM050		m2	FT-60x60 RESIST.HUM. MEDIA-A.ACÚS.MEDIA PSV Falso techo con placas de fibra mineral con resistencia a la humedad media y aislamiento acústico medio, de dimensiones 600x600x15 mm. color blanco, instalado con perfilería semivista blanca, comprendiendo perfiles primarios y secundarios fijados al forjado, i/p.p. de elementos de remate, accesorios de fijación y andamiaje, instalado s/NTE-RTP, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2.			
ceO01OB140	0,150	h	Oficial yesero o escayolista	14,29	2,14	
ceO01OB150	0,150	h	Ayudante yesero o escayolista	13,36	2,00	
ceP04TF050	1,050	m2	Placa FM 60x60x15 RH-Md/AA-Md p/PSV	8,83	9,27	
ceP04TW060	3,500	m	Perfilería vista blanca	1,14	3,99	
ceP04TW200	0,600	ud	Ángulo de borde falso techo	0,62	0,37	
ceP04TW050	1,050	ud	Pieza cuelgue	0,72	0,76	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	18,50	0,19	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	18,70	0,19	

TOTAL PARTIDA..... 18,91

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
#ceE08TAM051	m2		FT-60x60 RESIST.HUM. ALTA-A.ACÚS.ALTA PSV Falso techo con placas de fibra mineral con resistencia a la humedad alta y aislamiento acústico alto, de dimensiones 600x600x15 mm. color blanco, instalado con perfilera semivista blanca, comprendiendo perfiles primarios y secundarios fijados al forjado, i/p.p. de elementos de remate, accesorios de fijación y andamiaje, instalado s/NTE-RTP, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2.			
ceO01OB140	0,150	h	Oficial yesero o escayolista	14,29	2,14	
ceO01OB150	0,150	h	Ayudante yesero o escayolista	13,36	2,00	
ceP04TF060	1,050	m2	Placa FM 120x60x15 RH-Alt/AA-Alt p/PV	18,41	19,33	
ceP04TW060	3,500	m	Perfilería vista blanca	1,14	3,99	
ceP04TW200	0,600	ud	Ángulo de borde falso techo	0,62	0,37	
ceP04TW050	1,050	ud	Pieza cuelgue	0,72	0,76	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	28,60	0,29	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	28,90	0,29	
TOTAL PARTIDA.....						29,17

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 02.09 CHAPADOS Y REVESTIMIENTOS

ceE08PFA030	m2		ENFOSCADO M-5 CÁMARAS Enfoscado a buena vista sin maestrear, aplicado con llana, con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5 en interior de cámaras de aire de 20 mm. de espesor, i/p.p. de andamiaje, s/NTE-RPE-5, medido deduciendo huecos.			
ceO01OA030	0,100	h	Oficial primera	14,29	1,43	
ceO01OA050	0,100	h	Ayudante	13,36	1,34	
ceA02A080	0,020	m3	MORTERO CEMENTO M-5	44,46	0,89	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	3,70	0,04	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	3,70	0,04	
TOTAL PARTIDA.....						3,74

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

ceE08PFM050	m2		ENFOSC. MAESTR.HIDRÓFUGO M-10 VER. Enfoscado maestreado y fratasado con mortero hidrófugo y arena de río M-10, en paramentos verticales, i/regleado, sacado de aristas y rincones con maestras cada 3 m. y andamiaje, s/NTE-RPE, medido deduciendo huecos.			
ceO01OA030	0,190	h	Oficial primera	14,29	2,72	
ceO01OA050	0,190	h	Ayudante	13,36	2,54	
ceA02S020	0,020	m3	MORTERO CEMENTO HIDRÓFUGO M-10	52,99	1,06	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	6,30	0,06	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	6,40	0,06	
TOTAL PARTIDA.....						6,44

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

ceE08PEM010	m2		GUARNECIDO MAESTREADO Y ENLUCIDO Guarnecido maestreado con yeso negro y enlucido con yeso blanco en paramentos verticales y horizontales de 15 mm. de espesor, con maestras cada 0,60 m., incluso formación de rincones, guarniciones de huecos, remates con pavimento, p.p. de guardavivos de plástico y metal y colocación de andamios, s/NTE-RPG, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2.			
ceO01OB140	0,150	h	Oficial yesero o escayolista	14,29	2,14	
ceO01OA070	0,150	h	Peón ordinario	13,02	1,95	
ceA01A030	0,012	m3	PASTA DE YESO NEGRO	52,65	0,63	
ceA01A040	0,003	m3	PASTA DE YESO BLANCO	61,21	0,18	
ceP04RW050	0,215	m	Guardavivos plástico y metal	0,31	0,07	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	5,00	0,05	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	5,00	0,05	
TOTAL PARTIDA.....						5,07

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE08PFM070	m2		ENFOSCADO RUGOSO M-15 VERTICAL Enfoscado maestreado rugoso con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-15, en paramentos verticales de 20 mm. de espesor, para posterior revestimiento, i/andamiaje, s/NTE-RPE, medido deduciendo huecos.			
ceO01OA030	0,190	h	Oficial primera	14,29	2,72	
ceO01OA050	0,190	h	Ayudante	13,36	2,54	
ceA02A050	0,020	m3	MORTERO CEMENTO M-15	50,87	1,02	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	6,30	0,06	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	6,30	0,06	
TOTAL PARTIDA.....						6,40

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

ceE12ACB010	m2		ALIC.AZULEJO LISO BLANCO 20x20 cm c/adhesivo Alicatado de paramentos interiores con azulejo, de dimensiones 20x20 cm, de color blanco, grupo de absorción BIII y calidad estandar, colocado con mortero cola gris C1TE, rejuntado en junta fina con mortero coloreado, i/pp de recortes. Medida la superficie ejecutada.			
ceO01OB100	0,100	h	Oficial solador, alicatador	14,29	1,43	
ceO01OB110	0,100	h	Ayudante solador, alicatador	13,36	1,34	
ceP09ABC040	1,050	m2	Azulejo liso 20x20 BIII blanco	7,29	7,65	
ceP01FA100	1,000	kg	Adh. cementoso alicatado int. s/morteros C1	0,11	0,11	
ceP01FJ040	0,320	kg	Junta cementosa mej. color 2-15 mm CG2	0,59	0,19	
ceP09ABC150	0,250	m	Cantenera PVC	0,91	0,23	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	11,00	0,11	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	11,10	0,11	
TOTAL PARTIDA.....						11,17

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

ceE08PS040	m2		REVEST .MURAL VINÍLICO 2 mm Revestimiento continuo mural vinílico de paramentos interiores, 100% PVC, de comportamiento electrostático antiestático <2.5 kv, espesor 2 mm., resistente a rasguras y golpes, clase de reaccion al fuego B-s1,d0 según CTE DB SI, colocado con cola multicelulósica disuelta en agua, s/UNE 23727, s/NTE-RSF, incluso p.p. de recortes y solapes. Medida la superficie ejecutada.			
ceO01OA030	0,240	h	Oficial primera	14,29	3,43	
ceO01OA070	0,120	h	Peón ordinario	13,02	1,56	
ceP04N040	1,050	m2	Revest. vinílico 2 mm	18,02	18,92	
ceP08MA020	0,350	kg	Adhesivo contacto	2,19	0,77	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	24,70	0,25	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	24,90	0,25	
TOTAL PARTIDA.....						25,18

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

ceE08PKM010	m2		REV.MORTERO MONOCAPA FRATASADO Revestimiento de paramentos verticales con mortero monocapa acabado fratasado en color blanco, aplicado a lla-na, regleado y fratasado, con un espesor de 15 a 20 mm., con ejecución de despiece según planos y aplicado directamente sobre fábrica de ladrillo, hormigón, fábrica de bloques de hormigón, etc., i/p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPR-9, medido deduciendo huecos.			
ceO01OA030	0,105	h	Oficial primera	14,29	1,50	
ceO01OA050	0,105	h	Ayudante	13,36	1,40	
ceO01OA070	0,105	h	Peón ordinario	13,02	1,37	
ceP04RM010	30,000	kg	Mortero monocapa p/fratar	0,24	7,20	
ceP01DA130	0,008	m3	Agua	0,75	0,01	
ceP04RW100	1,250	m	Perfil PVC ríg.form.aristas mortero monocapa	0,26	0,33	
ceP01CY050	0,100	m2	Malla de fibra de vidrio tejida	0,50	0,05	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	11,90	0,12	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	12,00	0,12	
TOTAL PARTIDA.....						12,10

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE12PAA010		m	ALBARDILLA PIEDRA ARTIFICIAL a=25cm Albardilla de piedra artificial de 25x3 cm. con goterón pulida en fábrica, recibida con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5, i/rejuntado con lechada de cemento blanco BL-V 22,5 y limpieza, medida en su longitud.			
ceO01OA030	0,200	h	Oficial primera	14,29	2,86	
ceO01OA070	0,100	h	Peón ordinario	13,02	1,30	
ceA02A080	0,005	m3	MORTERO CEMENTO M-5	44,46	0,22	
ceP10AA010	1,000	m	Albardilla piedra artificial 25x3cm	7,03	7,03	
ceA01L090	0,001	m3	LECHADA CEM. BLANCO BL 22,5 X	67,24	0,07	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	11,50	0,12	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	11,60	0,12	

TOTAL PARTIDA..... 11,72

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

ceE12PVA010		m	VIERTEAG.PIEDRA ARTIFICIAL e=3cm a=25cm Vieriteaguas de piedra artificial con goterón, formado por piezas de 25 cm. de ancho y 3 cm. de espesor, pulido en fábrica, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5, i/rejuntado con lechada de cemento blanco BL-V 22,5 y limpieza, medido en su longitud.			
ceO01OA030	0,150	h	Oficial primera	14,29	2,14	
ceO01OA070	0,150	h	Peón ordinario	13,02	1,95	
ceP10VA010	1,000	m	Vieriteag piedra artificial e=3cm a=25cm	5,70	5,70	
ceA02A080	0,005	m3	MORTERO CEMENTO M-5	44,46	0,22	
ceA01L090	0,001	m3	LECHADA CEM. BLANCO BL 22,5 X	67,24	0,07	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	10,10	0,10	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	10,20	0,10	

TOTAL PARTIDA..... 10,28

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

ceE12PVA030		m	VIERTEAG.PIEDRA ARTIFICIAL e=3cm a=40cm Vieriteaguas de piedra artificial con goterón, formado por piezas de 40 cm. de ancho y 3 cm. de espesor, pulido en fábrica, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5, i/rejuntado con lechada de cemento blanco BL-V 22,5 y limpieza, medido en su longitud.			
ceO01OA030	0,150	h	Oficial primera	14,29	2,14	
ceO01OA070	0,150	h	Peón ordinario	13,02	1,95	
ceP10VA030	1,000	m	Vieriteag piedra artificial e=3cm a=40cm	7,46	7,46	
ceA02A080	0,007	m3	MORTERO CEMENTO M-5	44,46	0,31	
ceA01L090	0,001	m3	LECHADA CEM. BLANCO BL 22,5 X	67,24	0,07	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	11,90	0,12	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	12,10	0,12	

TOTAL PARTIDA..... 12,17

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.10 CARPINTERIA DE MADERA						
#ceE13EPL071	m2		PUERTA DE PASO LISA TAB.AGLOMERADO UNA HOJA Suministro y colocación de puerta de paso ciega, de UNA HOJA, lisa de tablero aglomerado, para barnizar o lacar en taller, precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, con rechapado de madera, de sapeli de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con rechapado de madera, de sapeli de 70x10 mm en ambas caras. Incluso herrajes de colgar y de cierre de acero inoxidable con cerraduras y dispositivo de bloqueo por el interior y sistema de desbloqueo por el exterior, manilla en U con escudo cuadrado de acero inoxidable mate, ajuste de la hoja, fijación de los herrajes y ajuste final. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).			
ceO01OB180	0,800	h	Oficial 1ª carpintero	14,29	11,43	
ceO01OB190	0,800	h	Ayudante carpintero	13,36	10,69	
ceP11CA130	1,000	m2	P.Paso CLA tab. aglomerado	50,90	50,90	
ceA13CS010	0,574	ud	PRECERCO PINO 70x35 mm.P/1 HOJA	9,82	5,64	
ceP11TL060	5,568	m	Tapajunt. DM aglomerado 70x10	0,47	2,62	
ceP11RB240	2,300	ud	Bisagra acero inox.	1,75	4,03	
ceP11RM040	0,574	ud	Juego manivelas p.cuadrada inox.	20,06	11,51	
ceP11RP015	0,574	ud	Cerradura para puerta paso interior s/UNE 12209	2,55	1,46	
ceP11RW025	0,574	ud	Cierre interior + desbloqueo exterior	1,70	0,98	
ceP11RW080	0,574	ud	Freno retenedor graduable puerta 1 hoja	7,20	4,13	
ceP11RW090	0,574	ud	Tope puerta	0,26	0,15	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	103,50	1,04	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	104,60	1,05	

TOTAL PARTIDA..... 105,63

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCO EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

#ceE13K080	m2		VENTANA FIJA CERCO MELAMINA COLOR Ventana fija en tablero DM melaminado, en color a elegir por la D.F., formada por precerco de pino macizo de 150x35 mm., cerco visto de DM melaminado de 150x30 mm., junquillo y tapajuntas de DM melaminado 70x10 mm, para acristalar, montada, incluso p.p. de medios auxiliares.			
ceO01OB180	0,600	h	Oficial 1ª carpintero	14,29	8,57	
ceO01OB190	0,600	h	Ayudante carpintero	13,36	8,02	
ceP11PP030	3,400	m	Precerco de pino 110x45 mm.	2,26	7,68	
ceP11N090	1,000	m2	Vent. fija interior DM acab.melamina color	26,65	26,65	
ceP11TL050	2,500	m	Tapajunt. DM LR melamina color 70x10	0,50	1,25	
ceP11W020	6,000	ud	Tornillo ensamble zinc/pavón	0,04	0,24	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	52,40	0,52	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	52,90	0,53	

TOTAL PARTIDA..... 53,46

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y TRES EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

#ceE07TMF041	m2		MAMPARA CABINA TAB.FENÓLICO LAMINADO 13 mm. Cabina sanitaria de tablero fenólico laminado a alta presión, de TRESPA VIRTUON o equivalente, de 13 mm. de espesor y de 2,01 m de altura, con puerta de acceso y parte fija, incluido pomo, condena (libre / ocupado), apertura de emergencia, bisagras y patas regulables en acero inoxidable mate. Perfil superior continuo en acero inox., terminado y montado.			
ceO01OB180	0,480	h	Oficial 1ª carpintero	14,29	6,86	
ceO01OB190	0,480	h	Ayudante carpintero	13,36	6,41	
ceP04FR020	1,050	m2	Panel fenólico unicolor e=13 mm.	38,11	40,02	
ceP11RM040	0,400	ud	Juego manivelas p.cuadrada inox.	20,06	8,02	
ceP11W120	1,000	ud	Patas regulable acero inox.	4,87	4,87	
ceP11W130	0,800	ud	Bisagra acero inoxidable	3,94	3,15	
ceP11RW130	1,000	ud	Anclaje escuadra acero inox a paramento	4,10	4,10	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	73,90	0,74	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	74,70	0,75	

TOTAL PARTIDA..... 75,42

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE08PS090		m	MOLDURA DM 5 / 10 cm Moldura de DM, incluyendo barnizado o pintado, de 50-100/ 15 mm. de sección, en formación de moldura separadora de revestimientos o en formación de tapajuntas de carpintería metálica, fijado mediante tornillos o clavos, totalmente montado y con p.p. de medios auxiliares.			
ceO01OB180	0,100	h	Oficial 1ª carpintero	14,29	1,43	
ceP04MW040	1,050	m	Moldura DM 50-100/ 15 mm.	1,65	1,73	
ceP01DA150	0,250	ud	Pequeño material	0,50	0,13	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	3,30	0,03	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	3,30	0,03	
TOTAL PARTIDA.....						3,35

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

#ceE08PS092		m	ESQUINERO DM 3x3 Esquinero de DM, incluyendo barnizado o pintado, de 30x30/ 15 mm. de sección, en formación de moldura separadora de revestimientos o en formación de tapajuntas de carpintería metálica, fijado mediante tornillos o clavos, totalmente montado y con p.p. de medios auxiliares.			
ceO01OB180	0,050	h	Oficial 1ª carpintero	14,29	0,71	
ceP04MW040	0,550	m	Moldura DM 50-100/ 15 mm.	1,65	0,91	
ceP01DA150	0,250	ud	Pequeño material	0,50	0,13	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	1,80	0,02	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	1,80	0,02	
TOTAL PARTIDA.....						1,79

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 02.11 CARPINTERIA METALICA

ceE14ALL170		m2	VENT.ALUM.LAC.OSCILO.+PRACT. R.P.T. + MONOB. + FIJO Ventana de una hoja oscilobatiente con una hoja practicable y PARTE FIJA, con capitalizado sistema MONOBLOCK, guías de persiana y lamas de aluminio incorporados, realizada en perfil de aluminio lacado en color, a elegir por la Df s/carta, por aplicación de polvo de poliéster, con rotura de puente térmico, clase 4 según UNE EN1026, 9A según UNE EN102, y C5 según UNE EN12211, con herraje, compás y bisagras oscilobatientes, pasadores de anclaje de aluminio, tornillería y prisioneros de acero inoxidable, sellante de silicona neutra en esquinas del cerco y juntas de estanqueidad interior y central de caucho elastómero, i/accesorios, montaje y regulación, s/NTE-FCL. Medida la unidad terminada. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, según indicaciones de la D.F. y normativa vigente, incluso p.p. de ayudas de albañilería.			
ceO01OB160	0,400	h	Oficial 1ª cerrajero	14,29	5,72	
ceO01OB170	0,400	h	Ayudante cerrajero	13,36	5,34	
ceP12AW010	4,000	m	Premarco aluminio	3,32	13,28	
ceP12ALL170	1,000	m2	Vent. oscilo. + pract. RPT + monoblock + fijo	185,69	185,69	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	210,00	2,10	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	212,10	2,12	
TOTAL PARTIDA.....						214,25

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CATORCE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

ceE14ALH160		m2	VENT.ALUM.LAC.PRACT. c/RPT MULTIHOJA+MONOBLOCK Ventana practicable de MULTIHOJA, con capitalizado sistema MONOBLOCK, clase 4 según UNE EN1026, 9A según UNE EN102, y C4 según UNE EN12211, guías de persiana y lamas de aluminio de 35 mm. incorporados, realizada en perfil de aluminio lacado en color, a elegir por la DF sobre carta, por aplicación de polvo de poliéster, con rotura de puente térmico, 65 mm de módulo,, con cremona monomando, bisagras de aluminio, tornillería y prisioneros de acero inoxidable, sellante de silicona neutra en esquinas del cerco y junta de estanqueidad interior de caucho elastómero, i/accesorios, montaje y regulación, s/NTE-FCL. Medida la unidad terminada. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, según indicaciones de la D.F. y normativa vigente, incluso p.p. de ayudas de albañilería.			
ceO01OB160	0,400	h	Oficial 1ª cerrajero	14,29	5,72	
ceO01OB170	0,400	h	Ayudante cerrajero	13,36	5,34	
ceP12AW010	3,000	m	Premarco aluminio	3,32	9,96	
ceP12ALH160	1,000	m2	Ventana practicable RPT multihoja+monoblock	108,81	108,81	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	129,80	1,30	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	131,10	1,31	
TOTAL PARTIDA.....						132,44

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE14ALA120	m2		VENT.ALUM.LAC.CORRED.RPT+MONOBLOC+FIJO >2m2 Ventana corredera de dimensiones >2m2, con capialzado sistema monoblock, guías de persiana y lamas de aluminio incorporados, con paño fijo, inferior o superior, del ancho de la ventana y dimensiones según planos de carpintería, realizada en perfilera de aluminio lacado, color, por aplicación de polvo de poliéster, con rotura de puente térmico, clase 3 según UNE EN1026, 7A según UNE EN102, y C4 según UNE EN12211, de apertura manual y cierre automático en cada hoja, con rodamientos fijos de poliamida, uñero de aluminio y poliamida, gancho de cerco y accesorios de ensamblaje de aluminio, tornillería y prisioneros de acero inoxidable, sellante de silicona neutra en esquinas del cerco, juntas de estanqueidad en montantes de cerco, central y en travesaños de hoja a base de burlete de lámina de propileno y fibra tratada y tacos de estanqueidad inferior y superior de caucho elastómero, i/accesorios, montaje y regulación, s/NTE-FCL. Medida la unidad terminada.			
ceO01OB160	0,950	h	Oficial 1ª cerrajero	14,29	13,58	
ceO01OB170	0,950	h	Ayudante cerrajero	13,36	12,69	
ceP12AW010	4,000	m	Premarco aluminio	3,32	13,28	
ceP12ALR120	1,000	m2	Vent.corred.alum.color RPT+monobloc+fijo > 2m2	118,45	118,45	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	158,00	1,58	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	159,60	1,60	

TOTAL PARTIDA..... 161,18

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y UN EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

ceE14ALH130	m2		VENT.ALUM.LAC.PRACT. c/RPT 1 HOJA+MONOBLOCK+FIJO Ventana practicable de UNA HOJA y PARTE FIJA, con capialzado sistema MONOBLOCK, clase 4 según UNE EN1026, 9A según UNE EN102, y C4 según UNE EN12211, guías de persiana y lamas de aluminio de 35 mm. incorporados, realizada en perfilera de aluminio lacado en color, a elegir por la DF sobre carta, por aplicación de polvo de poliéster, con rotura de puente térmico, 65 mm de módulo., con cremona monomando, bisagras de aluminio, tornillería y prisioneros de acero inoxidable, sellante de silicona neutra en esquinas del cerco y junta de estanqueidad interior de caucho elastómero, i/accesorios, montaje y regulación, s/NTE-FCL. Medida la unidad terminada. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, según indicaciones de la D.F. y normativa vigente, incluso p.p. de ayudas de albañilería.			
ceO01OB160	0,300	h	Oficial 1ª cerrajero	14,29	4,29	
ceO01OB170	0,300	h	Ayudante cerrajero	13,36	4,01	
ceP12AW010	4,000	m	Premarco aluminio	3,32	13,28	
ceP12ALH130	1,000	m2	Ventana practicable RPT 1 hoja+monoblock+fijo	133,29	133,29	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	154,90	1,55	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	156,40	1,56	

TOTAL PARTIDA..... 157,98

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

ceE14ALL160	m2		VENT.ALUM.LAC.OSCILO.+PRACT. R.P.T. + MONOBLOCK Ventana de una hoja oscilobatiente con una hoja practicable, con capialzado sistema MONOBLOCK, guías de persiana y lamas de aluminio incorporados, realizada en perfil de aluminio lacado en color, a elegir por la DF s/carta, por aplicación de polvo de poliéster, con rotura de puente térmico, clase 4 según UNE EN1026, 9A según UNE EN102, y C5 según UNE EN12211, con herraje, compás y bisagras oscilobatientes, pasadores de anclaje de aluminio, tornillería y prisioneros de acero inoxidable, sellante de silicona neutra en esquinas del cerco y juntas de estanqueidad interior y central de caucho elastómero, i/accesorios, montaje y regulación, s/NTE-FCL. Medida la unidad terminada. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, según indicaciones de la D.F. y normativa vigente, incluso p.p. de ayudas de albañilería.			
ceO01OB160	0,400	h	Oficial 1ª cerrajero	14,29	5,72	
ceO01OB170	0,400	h	Ayudante cerrajero	13,36	5,34	
ceP12AW010	4,000	m	Premarco aluminio	3,32	13,28	
ceP12ALL160	1,000	m2	Vent. oscilo. + pract. RPT + monoblock	176,85	176,85	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	201,20	2,01	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	203,20	2,03	

TOTAL PARTIDA..... 205,23

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCO EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE14ALL120	m2		VENT.ALUM.LAC.OSCILO. R.P.T. + MONOBLOCK Ventana de una hoja oscilobatiente, con capitalizado sistema MONOBLOCK, guías de persiana y lamas de aluminio incorporados, realizada en perfil de aluminio lacado en color a elegir por la DF s/carta, con rotura de puente térmico, clase 4 según UNE EN1026, 9A según UNE EN102, y C4 según UNE EN12211, con herraje, compás y bisagras oscilobatientes, pasadores de anclaje de aluminio, tornillería y prisioneros de acero inoxidable, sellante de silicona neutra en esquinas del cerco y junta de estanqueidad interior de caucho elastómero, i/accesorios, montaje y regulación, s/NTE-FCL. Medida la unidad terminada. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, según indicaciones de la D.F. y normativa vigente, incluso p.p. de ayudas de albañilería.			
ceO01OB160	0,400	h	Oficial 1ª cerrajero	14,29	5,72	
ceO01OB170	0,400	h	Ayudante cerrajero	13,36	5,34	
ceP12AW010	4,000	m	Premarco aluminio	3,32	13,28	
ceP12ALL120	1,000	m2	Vent. oscilo. RPT color + monoblock	147,38	147,38	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	171,70	1,72	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	173,40	1,73	

TOTAL PARTIDA..... 175,17

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y CINCO EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

ceE14ALH140	m2		VENT.ALUM.LAC.PRACT. c/RPT MULTIHOJA Ventana practicable MULTIHOJA realizada en perfil de aluminio anodizado en color, a elegir por la DF sobre carta, por electrolisis, con rotura de puente térmico, 65 mm de módulo, clase 4 según UNE EN1026, 9A según UNE EN102, y C5 según UNE EN12211, con cremona monomando, accesorios de ensamblaje y bisagras de aluminio, tornillería y prisioneros de acero inoxidable, sellante de silicona neutra en esquinas del cerco y junta de estanqueidad interior de caucho elastómero, i/accesorios, montaje y regulación, s/NTE-FCL. Medida la unidad terminada. La carpintería tendrá una transmitancia límite de 2,90 W/m2K. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, según indicaciones de la D.F. y normativa vigente, incluso p.p. de ayudas de albañilería.			
ceO01OB160	0,400	h	Oficial 1ª cerrajero	14,29	5,72	
ceO01OB170	0,400	h	Ayudante cerrajero	13,36	5,34	
ceP12AW010	3,000	m	Premarco aluminio	3,32	9,96	
ceP12ALH140	1,000	m2	Ventana practicable RPT multihoja	89,93	89,93	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	111,00	1,11	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	112,10	1,12	

TOTAL PARTIDA..... 113,18

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TRECE EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

ceE14ALM030	m2		MAMPARA FIJA ALUM. LAC. (1,50-3 m2) Mampara fija ejecutada con perfiles de aleación de aluminio con espesor de 1,5 mm y capa de anodizado en su color de 15 micras, tipo III (1,50-3 m2), incluso precerco de perfil tubular conformado en frío de acero galvanizado con patillas de fijación, junquillos y juntas de estanqueidad de neopreno. Medida de fuera a fuera del cerco.			
ceO01OB160	0,150	h	Oficial 1ª cerrajero	14,29	2,14	
ceO01OB170	0,150	h	Ayudante cerrajero	13,36	2,00	
ceP12AW010	3,000	m	Premarco aluminio	3,32	9,96	
ceP12ALM035	1,050	m2	Mampara fija aluminio < 3,00 m2	32,76	34,40	
ceP12AW015	3,000	ud	Mat.complem.y piezas especiales aluminio	0,55	1,65	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	50,20	0,50	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	50,70	0,51	

TOTAL PARTIDA..... 51,16

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y UN EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE14ALM040	m2		MAMPARA FIJA ALUM. LAC. (> 3 m2) Mampara fija ejecutada con perfiles de aleación de aluminio con espesor de 1,5 mm y capa de anodizado en su color de 15 micras, tipo IV (> 3 m2), incluso precerco de perfil tubular conformado en frío de acero galvanizado con patillas de fijación, junquillos y juntas de estanqueidad de neopreno. Medida de fuera a fuera del cerco.			
ceO01OB160	0,150	h	Oficial 1ª cerrajero	14,29	2,14	
ceO01OB170	0,150	h	Ayudante cerrajero	13,36	2,00	
ceP12AW010	3,000	m	Premarco aluminio	3,32	9,96	
ceP12ALM036	1,050	m2	Mampara fija aluminio > 3,00 m2	29,88	31,37	
ceP12AW015	4,000	ud	Mat.complem.y piezas especiales aluminio	0,55	2,20	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	47,70	0,48	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	48,20	0,48	

TOTAL PARTIDA..... 48,63

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

ceE14ALQ050	m2		PTA.ALUM.LAC.PRACT. c/RPT 2 HOJAS Carpintería de aluminio lacado color, a elegir por la DF s/carta, de 60 micras, con rotura de puente térmico, en puertas balconeras practicables de 2 hoja para acristalar, con parte proporcional de fijos laterales o superiores, compuesta por cerco, hojas con zócalo inferior ciego de 30 cm., y herrajes de colgar y de seguridad, instalada sobre precerco de aluminio, sellado de juntas y limpieza, incluso con p.p. de medios auxiliares. s/NTE-FCL-16. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, según indicaciones de la D.F. y normativa vigente, incluso p.p. de ayudas de albañilería.			
ceO01OB160	0,400	h	Oficial 1ª cerrajero	14,29	5,72	
ceO01OB170	0,400	h	Ayudante cerrajero	13,36	5,34	
ceP12AW010	4,000	m	Premarco aluminio	3,32	13,28	
ceP12ALQ050	1,000	m2	Pta. pract. RPT 2h.	128,40	128,40	
ceP12AW015	2,000	ud	Mat.complem.y piezas especiales aluminio	0,55	1,10	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	153,80	1,54	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	155,40	1,55	

TOTAL PARTIDA..... 156,93

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

ceE14ALW010	m		VIERTAGUAS ALUM.LACADO Vieriteaguas de chapa de aluminio lacado de 60 micras, con goterón, y de 40 cm. de desarrollo total, recibido con garras en huecos de fachadas con mortero de cemento y arena de río 1/6, incluso sellado de juntas y limpieza, instalado, con p.p. de medios auxiliares y pequeño material para su recibido, terminado.			
ceO01OA030	0,200	h	Oficial primera	14,29	2,86	
ceO01OA050	0,100	h	Ayudante	13,36	1,34	
ceP12V020	1,000	m	Vieriteaguas alum.lacado color	12,80	12,80	
ceA02A080	0,020	m3	MORTERO CEMENTO M-5	44,46	0,89	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	17,90	0,18	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	18,10	0,18	

TOTAL PARTIDA..... 18,25

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

ceE14PC040	m2		CELOSÍA FIJA FACHADAS LAMAS ALUM.ESM. Celosía fija en fachadas, realizada con lamas de aluminio esmaltado al horno de 250x25x0.6 mm., montadas sobre soporte de aluminio de 69.4x0.95 mm., acabado resistente a la corrosión en color a elegir por la D.F., incluso parte proporcional de elementos de fijación necesarios para su montaje. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, según indicaciones de la D.F. y normativa vigente, incluso p.p. de ayudas de albañilería.			
ceO01OB160	0,250	h	Oficial 1ª cerrajero	14,29	3,57	
ceO01OB170	0,500	h	Ayudante cerrajero	13,36	6,68	
ceP12APC070	15,120	m	Lamas aluminio 250x25x0,60 mm. esmaltadas	1,88	28,43	
ceP12APC080	1,310	m	Soporte Aluminio 69.4x0,95 mm p/lamas esmalt.	5,60	7,34	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	46,00	0,46	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	46,50	0,47	

TOTAL PARTIDA..... 46,95

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.12 CERRAJERIA						
#ceE15CBE011	m2		PUERTA EXT. ACERO ESMALTADO C/REJILLA Suministro y colocación de carpintería exterior formada por puerta abatible ejecutada con perfiles conformados en frío, de acero esmaltado al horno de 1 mm. de espesor, junquillos a presión de fleje de acero esmaltado al horno de 0,5 mm. de espesor con cantoneras en encuentros, perfil vierteaguas, cerradura, manivelas, herrajes de colgar y seguridad, patillas para anclaje de 10 cm., zócalo bajo ciego con chapa lisa a dos caras y superior de rejilla de lamas, i/corte, preparación y soldadura de perfiles en taller, recibido, ajuste y montaje en obra. Según NTE-FCA.			
ceO01OB160	0,195	h	Oficial 1ª cerrajero	14,29	2,79	
ceO01OB170	0,290	h	Ayudante cerrajero	13,36	3,87	
ceP13CB035	1,000	m2	Carp. ext. puerta pract. acero esmalt. + zonas fijas	88,43	88,43	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	95,60	0,96	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	96,60	0,97	
TOTAL PARTIDA.....						97,52
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS						
ceE15CPF010	m2		PUER.CORTAFUEGOS EI2-60-C5 1 HOJA Suministro y colocación de puerta metálica cortafuegos de una hoja pivotante, homologada EI2-60-C5, construida con dos chapas de acero electrocincado de 0,80 mm. de espesor y cámara intermedia de material aislante ignífugo, sobre cerco abierto de chapa de acero galvanizado de 1,20 mm. de espesor, con siete patillas para fijación a obra, cerradura embutida y cremón de cierre automático, elaborada en taller, incluso recibido, ajuste y fijación en obra, con acabado en pintura epoxi polimerizada al horno.			
ceO01OB160	0,250	h	Oficial 1ª cerrajero	14,29	3,57	
ceO01OB170	0,250	h	Ayudante cerrajero	13,36	3,34	
ceP23FM010	1,000	m2	P. cortaf. EI2-60-C5 1H.	89,78	89,78	
ceP01DA150	1,500	ud	Pequeño material	0,50	0,75	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	97,40	0,97	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	98,40	0,98	
TOTAL PARTIDA.....						99,39
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y NUEVE EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS						
ceE15CPF080	ud		CIERRE ANTIPÁNICO PUERTA 1 H. DOS PUNTOS Suministro y colocación de cierre antipánico (calidad de referencia Tesa), para puerta cortafuegos de una hoja, dos puntos de fijación. Medida la unidad instalada.			
ceO01OB160	0,200	h	Oficial 1ª cerrajero	14,29	2,86	
ceO01OB170	0,200	h	Ayudante cerrajero	13,36	2,67	
ceP23FM080	1,000	ud	Cierre antipánico 1H. dos puntos	95,73	95,73	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	101,80	1,02	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	102,80	1,03	
TOTAL PARTIDA.....						103,81
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TRES EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS						
#ceE15DBA011	m		BARANDILLA ESCALERA TUBO ACERO+ DOBLE PASAMANOS D=40 mm. Suministro y colocación de barandilla metálica de tubo hueco de acero laminado en frío de hasta 115 cm de altura, con bastidor, compuesta de bastidor formado por barandal superior e inferior de 50x20x2 mm; montantes verticales de 50x50x2 mm dispuestos cada 150 cm y barros verticales de 20x20x1 mm, colocados cada 10 cm y soldados entre sí, doble pasamanos metálico formado por tubo hueco circular de acero laminado en frío de diámetro 40 mm., para escalera. Incluso p/p de patas de agarre, fijación mediante atornillado en obra de fábrica con tacos y tornillos de acero. Elaborada en taller y montada en obra.			
ceO01OB160	0,400	h	Oficial 1ª cerrajero	14,29	5,72	
ceO01OB170	0,400	h	Ayudante cerrajero	13,36	5,34	
ceP13BT010	1,000	m	Barandilla escalera tubo acero	25,61	25,61	
ceP13BP010	1,050	m	Pasamanos tubo D=40 mm.	10,34	10,86	
ceP25OU060	0,050	l	Imp. anticorrosiva sin plomo	6,50	0,33	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	47,90	0,48	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	48,30	0,48	
TOTAL PARTIDA.....						48,82
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS						

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE15DBP010		m	PASAMANOS TUBO D=40 mm. Pasamanos metálico formado por tubo hueco circular de acero laminado en frío de diámetro 40 mm., incluso p.p. de patillas de sujeción a base de redondo liso macizo de 16 mm. separados cada 50 cm., i/montaje en obra (sin incluir recibido de albañilería).			
ceO01OB160	0,195	h	Oficial 1ª cerrajero	14,29	2,79	
ceO01OB170	0,195	h	Ayudante cerrajero	13,36	2,61	
ceP13BP010	1,050	m	Pasamanos tubo D=40 mm.	10,34	10,86	
ceP25OU060	0,050	l	Imp. anticorrosiva sin plomo	6,50	0,33	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	16,60	0,17	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	16,80	0,17	
TOTAL PARTIDA.....						16,93

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

ceE15WF010		m2	FORRAD.CIRC.COLUMN.MET.C/CHAPA Forrado circular de columna con chapa de acero lisa de 1,5 mm. de espesor, i/corte, montaje, soldadura y recibido a columna metálica con relleno interior de huecos con arena limpia y seca, terminado.			
ceO01OB160	0,500	h	Oficial 1ª cerrajero	14,29	7,15	
ceO01OB170	0,500	h	Ayudante cerrajero	13,36	6,68	
ceP13WF020	11,400	kg	Chapa lisa negra de 1,5 mm.	0,62	7,07	
ceP01AA020	0,075	m3	Arena de río 0/6 mm.	10,08	0,76	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	21,70	0,22	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	21,90	0,22	
TOTAL PARTIDA.....						22,10

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

ceE05AG010		m	CHAPA DINTEL HUECO 250x1 GAL. Dintel de hueco, formado por chapa galvanizada de 25 cm. de ancho y 1 mm. de espesor, reforzada con dos angulares de 30x30x3, pintados con imprimación antioxidante, soldadas a la chapa y sujeta al forjado superior mediante tirantes de acero, y en los laterales, colocada y montada. Según normas CTE-DB-SE-A.			
ceO01OB160	0,240	h	Oficial 1ª cerrajero	14,29	3,43	
ceO01OB170	0,240	h	Ayudante cerrajero	13,36	3,21	
ceP13TC010	8,300	kg	Chapa galvanizada	0,70	5,81	
ceP03ALP010	2,856	kg	Acero laminado S 275JR	0,80	2,28	
ceP25OU080	0,120	l	Minio electrolítico	4,10	0,49	
ceP01DA150	0,500	ud	Pequeño material	0,50	0,25	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	15,50	0,16	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	15,60	0,16	
TOTAL PARTIDA.....						15,79

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

#ceE15CPR011		ud	REGISTRO ACCESO CAMARA SANITARIA Suministro y colocación de registro para acceso a cámara sanitaria, formada por cerco metálico a base de angulares de 50 mm con patillas para recibir en relleno de mortero de solado y tapa formada por bastidor metálico a base de angulares de 50 mm con entramado de hormigón HA-25 armado con varillas de diámetro 10 cada 15 cm soldadas al cerco. Incluso doble asidero retráctil, con dimensiones totales de 120x70 cm. Incluso miniado de estructura metálica, preparada para solar. Incluso parte proporcional de medios auxiliares, totalmente montada y terminada.			
ceO01OA030	0,750	h	Oficial primera	14,29	10,72	
ceO01OB160	0,550	h	Oficial 1ª cerrajero	14,29	7,86	
ceO01OB170	0,550	h	Ayudante cerrajero	13,36	7,35	
ceP13TF020	7,600	m	Angular acero 50x50x5 mm	1,83	13,91	
ceP03ACC040	8,000	kg	Acero corrugado B 500 S/SD pref.	0,61	4,88	
ceP25OU080	0,240	l	Minio electrolítico	4,10	0,98	
ceP01HM030	0,070	m3	Hormigón HM-25/P/20/l central	50,53	3,54	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	49,20	0,49	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	49,70	0,50	
TOTAL PARTIDA.....						50,23

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
#ceE15EV021		m	ESCALERA VERTICAL 50 cm. ANCHO PATES D=20 mm. Escalera vertical de acero, de 50 cm. de anchura, formada por montantes y separadores en tubo de acero 40x40x2 mm., pates redondos de acero galvanizado de D=20mm., garras de fijación con pletinas de 40x6 mm., incluso recibido de albañilería. Medida la unidad terminada.			
ceO01OA090	0,150	h	Cuadrilla A	34,16	5,12	
ceO01OB160	0,400	h	Oficial 1ª cerrajero	14,29	5,72	
ceO01OB170	0,400	h	Ayudante cerrajero	13,36	5,34	
ceP13EV020	3,300	ud	Pate estándar a.galv. D=20 mm	5,50	18,15	
ceP03ALT030	12,000	kg	Acero en tubo cuadrado	1,20	14,40	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	48,70	0,49	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	49,20	0,49	
TOTAL PARTIDA.....						49,71

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 02.13 VIDRIERIA

ceE16EB200		m2	D. ACRISTA 3+3/12...16/3+3 B.EMISIVIDAD Doble acristalamiento formado por un vidrio de seguridad de 3+3 mm. y un vidrio de seguridad 3+3 de baja emisividad, cámara de aire deshidratado de 12 o 16 mm. con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, fijación sobre carpintería con acuíñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona, incluso colocación de junquillos, según NTE-FVP.			
ceO01OB320	0,500	h	Oficial 1ª vidriería	14,29	7,15	
ceP14EB200	1,006	m2	D. acrista 3+3/12...16/3+3 b.emisividad	43,66	43,92	
ceP14W020	4,000	m	Sellado con silicona neutra	0,55	2,20	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	53,80	0,54	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	54,30	0,54	
TOTAL PARTIDA.....						54,85

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

ceE16EB030		m2	D. ACRISTA 6/12...16/4 B.EMISIVIDAD Doble acristalamiento formado por una luna float incolora de 6 mm. y una luna de baja emisividad de 4 mm. cámara de aire deshidratado de 12 a 16 mm. con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, fijación sobre carpintería con acuíñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona, incluso colocación de junquillos, según NTE-FVP.			
ceO01OB320	0,500	h	Oficial 1ª vidriería	14,29	7,15	
ceP14EB030	1,006	m2	D. acrista. 6/12/4 b.emisividad	25,42	25,57	
ceP14W020	4,000	m	Sellado con silicona neutra	0,55	2,20	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	35,40	0,35	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	35,80	0,36	
TOTAL PARTIDA.....						36,13

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SEIS EUROS con TRECE CÉNTIMOS

ceE16LA020		m2	VIDRIO FLOAT INCOLORO 4 mm. Acristalamiento con vidrio float incoloro de 4 mm. de espesor, fijación sobre carpintería con acuíñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona incolora, incluso cortes de vidrio y colocación de junquillos, según NTE-FVP-8			
ceO01OB320	0,200	h	Oficial 1ª vidriería	14,29	2,86	
ceP14AA020	1,006	m2	Vidrio float incoloro 4 mm	4,10	4,12	
ceP14W020	3,500	m	Sellado con silicona neutra	0,55	1,93	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	9,40	0,09	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	9,50	0,10	
TOTAL PARTIDA.....						9,60

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE16B040		m2	PARAMENTO U-GLAS ARMADO 6mm.CÁMARA Cerramiento vertical con perfiles de vidrio colado armado con hilos de acero inoxidable, en forma de U, U-GLAS de 41+262+41 mm. y 6 mm. de espesor, colocado en cámara i/p.p. de perfilera perimetral, tapajuntas, calzos de acunado, banda de apoyo, separadores y sellado elástico, según NTE-FVE.			
ceO01OB320	0,900	h	Oficial 1ª vidriería	14,29	12,86	
ceO01OB350	0,900	h	Ayudante vidriería	13,36	12,02	
ceP14O020	2,012	m2	U-Glas armado (41+262+41 mm.) de 6 mm.	40,23	80,94	
ceP14W010	3,000	m	Sellado con silicona incolora	0,53	1,59	
ceP01DA150	3,000	ud	Pequeño material	0,50	1,50	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	108,90	1,09	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	110,00	1,10	
TOTAL PARTIDA.....						111,10

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO ONCE EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

ceE16J030		m2	ESPEJO PLATEADO 5mm. Espejo plateado realizado con una luna float incolora de 5 mm. plateada por su cara posterior, incluso canteado perimetral y taladros.			
ceO01OB320	1,000	h	Oficial 1ª vidriería	14,29	14,29	
ceP14G020	1,006	m2	Espejo plateado 5 mm.	9,94	10,00	
ceP14W110	4,000	m	Canteado espejo	0,52	2,08	
ceP14W040	4,000	ud	Taladro espejo D<10 mm.	0,57	2,28	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	28,70	0,29	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	28,90	0,29	
TOTAL PARTIDA.....						29,23

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 02.14 PINTURA

ceE27HE020		m2	ESMALTE SINTÉTICO BRILL. S/METAL Pintura al esmalte brillante dos manos y una mano de imprimación de minio o antioxidante sobre carpintería metálica o cerrajería, i/rascado de los óxidos y limpieza manual.			
ceO01OB300	0,230	h	Oficial 1ª pintura	14,29	3,29	
ceO01OB310	0,230	h	Ayudante pintura	13,36	3,07	
ceP25OU060	0,200	l	Imp. anticorrosiva sin plomo	6,50	1,30	
ceP25J010	0,200	l	Esmalte alcídico 1ª cal. col. brillo	9,73	1,95	
ceP25W030	0,080	ud	Pequeño material	0,50	0,04	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	9,70	0,10	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	9,80	0,10	
TOTAL PARTIDA.....						9,85

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

ceE27ML040		m2	LACADO SATINADO Pintura al esmalte sintético con laca nitrocelulósica terminación satinada, sobre carpintería de madera previo sellado de nudos, mano de imprimación, aparejo, lijados, mano de pistola y mano final de laca satinada.			
ceO01OB300	0,869	h	Oficial 1ª pintura	14,29	12,42	
ceO01OB310	0,869	h	Ayudante pintura	13,36	11,61	
ceP25MA020	0,100	l	Imp. poro abierto fungicida incol.	6,66	0,67	
ceP25MC010	0,150	l	Laca nitroc. inc.mate c.mad. CM-20	3,41	0,51	
ceP25OF010	0,650	kg	Aparejo	2,68	1,74	
ceP25W080	0,150	kg	Disolvente espec. lacas-aparejo	1,97	0,30	
ceP25W030	0,200	ud	Pequeño material	0,50	0,10	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	27,40	0,27	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	27,60	0,28	
TOTAL PARTIDA.....						27,90

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE27EPA020	m2		P. PLÁST. LISA MATE ESTÁNDAR OBRA B/COLOR Pintura plástica lisa mate lavable estándar obra nueva en blanco o pigmentada, sobre paramentos horizontales y verticales, dos manos, incluso mano de imprimación y plastecido.			
ceO01OB300	0,100	h	Oficial 1ª pintura	14,29	1,43	
ceO01OB310	0,050	h	Ayudante pintura	13,36	0,67	
ceP25OZ020	0,070	l	E. fijadora muy penetrante obra/mad e/int	3,74	0,26	
ceP25OP020	0,060	kg	Masilla ultrafina acabados	1,00	0,06	
ceP25EI020	0,300	l	P. plást. acrílica obra b/col. mate	2,11	0,63	
ceP25W030	0,100	ud	Pequeño material	0,50	0,05	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	3,10	0,03	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	3,10	0,03	
TOTAL PARTIDA.....						3,16

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

ceE28VM010	ud		MARCAJE BALONMANO 20x40 m. Marcaje y señalización con líneas de 5 cm. de ancho, continuas o discontinuas, en color a elegir, de campo de balonmano de 20x40 m., según normas de la Federación Española.			
ceO01OA090	7,000	h	Cuadrilla A	34,16	239,12	
ceP30S010	10,000	kg	Pintura especial	6,73	67,30	
ceP30S020	20,000	ud	Rollo cinta adhesiva	1,77	35,40	
TOTAL PARTIDA.....						341,82

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CUARENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

ceE28VM020	ud		MARCAJE BALONCESTO 15x28 m. Marcaje y señalización con líneas de 5 cm. de ancho, continuas o discontinuas, en color a elegir, de campo de baloncesto de 15x28 m., según normas de la Federación Española.			
ceO01OA090	6,000	h	Cuadrilla A	34,16	204,96	
ceP30S010	10,000	kg	Pintura especial	6,73	67,30	
ceP30S020	18,000	ud	Rollo cinta adhesiva	1,77	31,86	
TOTAL PARTIDA.....						304,12

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CUATRO EUROS con DOCE CÉNTIMOS

ceE28VM030	ud		MARCAJE VOLEIBOL 9x18 m. Marcaje y señalización con líneas de 5 cm. de ancho, continuas o discontinuas, en color a elegir, de campo de voleibol de 9x18 m., según normas de la Federación Española.			
ceO01OA090	3,400	h	Cuadrilla A	34,16	116,14	
ceP30S010	8,000	kg	Pintura especial	6,73	53,84	
ceP30S020	12,000	ud	Rollo cinta adhesiva	1,77	21,24	
TOTAL PARTIDA.....						191,22

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y UN EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.15 VARIOS Y EQUIPAMIENTO						
#CEE29WR001		ud	ROTULACIÓN Y ZONAS COMUNES Unidad completa de suministro y colocación de indicativos de zonas, despachos, aulas, tutorías, talleres así como de directorio comunes mediante letras de metacrilato o de chapa metálica esmaltada, diseño según especificaciones de la dirección facultativa, totalmente colocadas.			
ceO01OA060	0,500	h	Peón especializado	13,29	6,65	
#CEE29WR002	1,000	ud	Rótulo metacrilato	2,06	2,06	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	9,20	0,09	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	9,30	0,09	
TOTAL PARTIDA.....						9,39
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS						
ceE21MW060		ud	DOSIFICADOR JABÓN LÍQUIDO 1 l. ABS Suministro y colocación de dosificador de jabón líquido con pulsador de 1 l., depósito fumé transparente y tapa de ABS blanco o negro, colocado mediante anclajes de fijación a la pared, y instalado.			
ceO01OA030	0,300	h	Oficial primera	14,29	4,29	
ceP18CW060	1,000	ud	Dosif.jabón c/puls.1 l. ABS blanco/negro	12,30	12,30	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	16,60	0,17	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	16,80	0,17	
TOTAL PARTIDA.....						16,93
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS						
ceE21MW100		ud	DISPENSADOR TOALLAS PAPEL EPOXI.BLA. Suministro y colocación de dispensador de toalla de papel plegada en C/Z con carcasa de acero acabado en epoxi blanco, colocado mediante anclajes de fijación a la pared, y instalado.			
ceO01OA030	0,300	h	Oficial primera	14,29	4,29	
ceP18CW090	1,000	ud	Dispen.toalla pleg.c/z. epoxi. bla.	30,09	30,09	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	34,40	0,34	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	34,70	0,35	
TOTAL PARTIDA.....						35,07
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS con SIETE CÉNTIMOS						
#ceE21MW101		ud	DISPENSADOR PAPEL HIGIENICO IND. EPOXI.BLA. Suministro y colocación de dispensador de papel higiénico industrial 250/300 m., con carcasa metálica acabado en epoxi blanco, colocado mediante anclajes de fijación a la pared, y instalado.			
ceO01OA030	0,300	h	Oficial primera	14,29	4,29	
#ceP18CW091	1,000	ud	Dispensador p. higienico indust. epoxi. bla.	34,64	34,64	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	38,90	0,39	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	39,30	0,39	
TOTAL PARTIDA.....						39,71
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS						

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 03 URBANIZACIÓN						
ceU02F040	m2		COMPACTACIÓN FONDO ZANJA Compactación por medios mecánicos, del terreno natural del fondo de zanjas o cimientos.			
ceO01OA020	0,002	h	Capataz	14,84	0,03	
ceO01OA070	0,014	h	Peón ordinario	13,02	0,18	
ceM08RB010	0,014	h	Bandeja vibrante de 300 kg.	4,05	0,06	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	0,30	0,00	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	0,30	0,00	
TOTAL PARTIDA.....						0,27
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS						
ceU02F010	m2		REFINO, NIVELACIÓN EXPLANAC. Refino, nivelación y apisonado, por medios mecánicos, de la explanación.			
ceO01OA020	0,007	h	Capataz	14,84	0,10	
ceM08N010	0,004	h	Motoniveladora de 135 CV	39,16	0,16	
ceM08RN040	0,004	h	Rodillo vibrante autopropuls. mixto 15 t.	26,21	0,10	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	0,40	0,00	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	0,40	0,00	
TOTAL PARTIDA.....						0,36
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS						
ceE02EM020	m3		EXC.ZANJA A MÁQUINA T.COHEIVOS Excavación de tierras a cielo abierto para formación de zanjas para cimentaciones, en suelos cohesivos, limos o arcillas, con medios mecánicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Incluso transporte de la maquinaria, refinado de paramentos y fondo de excavación y extracción de tierras fuera de la excavación, con p.p. de medios auxiliares.			
ceO01OA070	0,100	h	Peón ordinario	13,02	1,30	
ceM05RN020	0,200	h	Retrocargadora neumáticos 75 CV	25,31	5,06	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	6,40	0,06	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	6,40	0,06	
TOTAL PARTIDA.....						6,48
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS						
ceE02PM020	m3		EXC.POZOS A MÁQUINA T.COHEIVOS Excavación de tierras a cielo abierto para formación de pozos para cimentaciones, en suelos cohesivos, con medios mecánicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Incluso refinado de paramentos y fondo de excavación, extracción de tierras fuera de la excavación y con p.p. de medios auxiliares.			
ceO01OA070	0,110	h	Peón ordinario	13,02	1,43	
ceM05RN020	0,210	h	Retrocargadora neumáticos 75 CV	25,31	5,32	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	6,80	0,07	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	6,80	0,07	
TOTAL PARTIDA.....						6,89
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS						

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
#ceE04PI201		m	PILOTE CON BARRENA CONTINUA D 350 Pilote fabricado in situ, de diámetro 350 mm., en terrenos estables de consistencia media o baja, según informe geotécnico, ejecutado mediante perforación por medio de barrena con hélice continua de fuste hueco, a través del cual se procede al hormigonado a medida que se extrae la barrena, con hormigón HA-30/F/20/Qa de central de consistencia líquida y posterior colocación de la armadura de acero B 500 S, armado en toda su longitud en una cuantía de 50 kg/m3, mediante vibrador hidráulico, i/p.p. de transporte, instalación, montaje y desmontaje de equipo mecánico, retirada de sobrantes, descabezado, limpieza y doblado de las armaduras. Según EHE-08 y CTE-SE-C.			
#ceM04PS321	1,000	m	Perf. pilote D 350mm.barr.continua.	10,27	10,27	
ceM04PS010	0,002	ud	Transporte equipo perforación	3.430,00	6,86	
ceP01HA154	0,096	m3	Hormigón HA-30/F/20/Qa(Cem MR) central	76,61	7,35	
ceP01HW020	0,175	m3	Increment. consistencia líquida (Cono > 15)	1,95	0,34	
ceA04AB020	8,000	kg	ACERO CORRUGADO B 500 S	0,88	7,04	
ceO01OA070	0,130	h	Peón ordinario	13,02	1,69	
ceM06CM010	0,115	h	Compre.port.diesel m.p. 2 m3/min. 7 bar	0,95	0,11	
ceM05EN020	0,115	h	Excav.hidráulica neumáticos 84 CV	38,06	4,38	
ceM07CB020	0,115	h	Camión basculante 4x2 10 t.	20,35	2,34	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	40,40	0,40	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	40,80	0,41	
TOTAL PARTIDA.....						41,19
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y UN EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS						
ceE04EA025		m3	H.ARM. ENCEPADOS HA-25/B/20/IIa 80 kg/m3 ACERO V.GRÚA Hormigón armado HA-25 N/mm2, consistencia BLANDA, Tmáx.20 mm., elaborado en central en relleno de encepados de pilotes de cimentación, incluso armadura (80 kg./m3.), encofrado y desencofrado, vertido con grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-CPE, EME y EHE.			
ceA04EM025	1,000	m3	HORM.P/ARMAR HA-25/B/20/IIa V.GRÚA	65,73	65,73	
ceA04AB020	80,000	kg	ACERO CORRUGADO B 500 S	0,88	70,40	
ceA04EE010	4,000	m2	ENCOFRADO MADERA ENCEPADOS	17,28	69,12	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	205,30	2,05	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	207,30	2,07	
TOTAL PARTIDA.....						209,37
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS NUEVE EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS						
ceE04MA060		m3	H.ARM. HA-25/P/20/I ENC. 2 CARAS + 60kg/m3 ACERO - e=25cm - V.M Hormigón armado HA-25N/mm2, consistencia plástica, Tmáx. 20 mm. para ambiente normal, elaborado en central, en muro de 25 cm. de espesor, incluso armadura (60 kg/m3), encofrado y desencofrado con tablero aglomerado a dos caras, vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CCM, EHE y CTE-SE-C.			
ceA04MEM020	4,000	m2	ENCOF. TABL. AGLOM. MUROS 2CARAS 3,00m.	19,57	78,28	
ceA04MM010	1,000	m3	HORMIGÓN HA-25/P/20/I MUROS V.MAN.	65,81	65,81	
ceA04AB020	60,000	kg	ACERO CORRUGADO B 500 S	0,88	52,80	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	196,90	1,97	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	198,90	1,99	
TOTAL PARTIDA.....						200,85
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS						
#ceE15VB021		m2	VALLA ANGULARES 30x30x3 Suministro y colocación de valla de cerramiento exterior formada por angulares dobles, de acero laminado 30x30x3 mm. en vertical, separados 20 cm. y de tubos de 45x45x6 mm. en horizontal, fijados a postes de perfil IPE-100, con placa de recibido inferior, separados 2,60 m., lacado al horno, i/montaje.			
ceO01OB160	0,250	h	Oficial 1ª cerrajero	14,29	3,57	
ceO01OB170	0,250	h	Ayudante cerrajero	13,36	3,34	
#ceP13VB111	1,050	m2	Valla angulares L.30x30x3 y IPN-100 galv.	32,60	34,23	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	41,60	0,42	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	42,10	0,42	
TOTAL PARTIDA.....						42,48
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS						

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
#ceE15CGC021		m2	PUER.CORRED.ROD.CHAPA MICROPERFORADA Y TUBO Suministro y colocación de puerta corredera sin dintel, accionada manualmente, formada por una hoja construida con chapa microperforada de acero galvanizado de 0,8 mm., perfiles y bastidor de acero laminado en frío, guía inferior, topes, cubreguías, tiradores, pasadores, cerradura y demás accesorios necesarios para su funcionamiento, patillas de fijación a la obra, elaborada en taller; incluso recibido, ajuste, lacado al horno y montaje en obra.			
ceO01OB160	0,300	h	Oficial 1ª cerrajero	14,29	4,29	
ceO01OB170	0,300	h	Ayudante cerrajero	13,36	4,01	
#ceP13CG101	1,000	m2	P.corred.sin dintel chapa microper. y tubo	54,46	54,46	
ceP13CG180	0,600	m	Guia puerta corredera	11,20	6,72	
ceP13CW140	0,160	ud	Transporte a obra	48,13	7,70	
ceP01DA150	1,500	ud	Pequeño material	0,50	0,75	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	77,90	0,78	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	78,70	0,79	

TOTAL PARTIDA..... 79,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

ceU06A150		m	BORDILLO PREF.HGON. RECTO/CURVO 10x30 cm. Suministro y colocación manual mediante útil de seguridad de bordillo prefabricado de hormigón, en recta o curva, de 10 x 30 cm, para delimitación de zonas ajardinadas, incluso mortero de asiento y rejuntado, sin incluir excavación ni hormigón de solera y refuerzo.			
ceO01OA030	0,120	h	Oficial primera	14,29	1,71	
ceO01OA070	0,120	h	Peón ordinario	13,02	1,56	
ceP08XBH020	1,000	m	Bord.pref.hor. t. VIII 10x30 cm	2,54	2,54	
ceA02A051	0,008	m3	MORTERO CEM. M-15 D=450kg/m3 cem.	61,40	0,49	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	6,30	0,06	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	6,40	0,06	

TOTAL PARTIDA..... 6,42

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

#ceU03EP011		m3	PAVIMENTO CONTINUO DRENANTE POROSO ZONA PEATONAL Pavimento continuo poroso de hormigón HM-D-225/F/8 Hydromedia "LAFARGE" o equivalente, de bajo contenido en finos, fabricado en central, acabado color, con una resistencia a flexotracción de 2 N/mm², una resistencia a compresión de 15 N/mm² y una capacidad drenante de 500 l/(m²·min), con un 20% de huecos y resistencia al deslizamiento Rd>45 según UNE-ENV 12633, resbaladicidad clase 3 según CTE, de 80 mm de espesor, dispuesto sobre capa de material granular (no incluida en este precio), incluso parte proporcional de juntas de contracción.			
ceO01OA030	0,150	h	Oficial primera	14,29	2,14	
ceO01OA070	0,300	h	Peón ordinario	13,02	3,91	
ceP30PH010	1,050	m2	Pavim. hgón.poroso superficies deportivas	13,12	13,78	
ceP30PW010	1,050	m2	Lámina de polietileno 120 gr.	0,93	0,98	
ceM11HR010	0,215	h	Regla vibrante eléctrica 2 m	1,70	0,37	
ceM11HC010	0,300	h	Equipo cortajuntas losas	9,68	2,90	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	24,10	0,24	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	24,30	0,24	

TOTAL PARTIDA..... 24,56

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
#ceU03EP012	m3		PAVIMENTO CONTINUO DRENANTE POROSO ZONA APARCAMIENTO Pavimento continuo poroso de hormigón HM-D-225/F/8 Hydromedia "LAFARGE" o equivalente, de bajo contenido en finos, fabricado en central, acabado gris, con una resistencia a flexotracción de 2 N/mm ² , una resistencia a compresión de 15 N/mm ² y una capacidad drenante de 500 l/(m ² .min), con un 20% de huecos y resistencia al deslizamiento Rd>45 según UNE-ENV 12633, resbaladilidad clase 3 según CTE, de 80 mm de espesor, dispuesto sobre capa de material granular (no incluida en este precio)., incluso parte proporcional de juntas de contracción.			
ceO01OA030	0,150	h	Oficial primera	14,29	2,14	
ceO01OA070	0,300	h	Peón ordinario	13,02	3,91	
ceP30PH010	1,050	m2	Pavim. hgón.poroso superficies deportivas	13,12	13,78	
ceP30PW010	1,050	m2	Lámina de polietileno 120 gr.	0,93	0,98	
ceM11HR010	0,215	h	Regla vibrante eléctrica 2 m	1,70	0,37	
ceM11HC010	0,300	h	Equipo cortajuntas losas	9,68	2,90	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	24,10	0,24	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	24,30	0,24	

TOTAL PARTIDA..... 24,56

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

#ceU03EP013	m3		PAVIMENTO CONTINUO DRENANTE POROSO ZONA DEPORTIVA Pavimento continuo poroso de hormigón HM-D-225/F/8 Hydromedia "LAFARGE" o equivalente, de bajo contenido en finos, fabricado en central, acabado color, con una resistencia a flexotracción de 2 N/mm ² , una resistencia a compresión de 15 N/mm ² y una capacidad drenante de 500 l/(m ² .min), con un 20% de huecos y resistencia al deslizamiento Rd>45 según UNE-ENV 12633, resbaladilidad clase 3 según CTE, de 80 mm de espesor, dispuesto sobre capa de material granular (no incluida en este precio)., incluso parte proporcional de juntas de contracción y marcado de pistas.			
ceO01OA030	0,150	h	Oficial primera	14,29	2,14	
ceO01OA070	0,300	h	Peón ordinario	13,02	3,91	
ceO01OB300	0,050	h	Oficial 1ª pintura	14,29	0,71	
ceP30PH010	1,050	m2	Pavim. hgón.poroso superficies deportivas	13,12	13,78	
ceP30PW010	1,050	m2	Lámina de polietileno 120 gr.	0,93	0,98	
ceM11HR010	0,215	h	Regla vibrante eléctrica 2 m	1,70	0,37	
ceM11HC010	0,300	h	Equipo cortajuntas losas	9,68	2,90	
ceP25Q010	0,075	l	P. clorocaucho calles/park. S/M-10	9,04	0,68	
ceP25W030	0,050	ud	Pequeño material	0,50	0,03	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	25,50	0,26	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	25,80	0,26	

TOTAL PARTIDA..... 26,02

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con DOS CÉNTIMOS

ceU15AH130	m2		SÍMBOLOS TERMOPLÁSTICO FRÍO Estarcido en símbolos, flechas, palabras, pasos de peatones, pasos de cebra, marcas transversales de detención, etc., realmente pintado con termoplástico en frío de dos componentes y de larga duración, incluso premarcaje.			
ceO01OA030	0,350	h	Oficial primera	14,29	5,00	
ceO01OA070	0,350	h	Peón ordinario	13,02	4,56	
ceP27EH030	3,000	kg	Pintura termoplástica en frío	1,70	5,10	
ceP27EH050	0,600	kg	Microesferas vidrio tratadas	0,81	0,49	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	15,20	0,15	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	15,30	0,15	

TOTAL PARTIDA..... 15,45

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceU15AH040		m	MARCA CONT.15cm SPRAY-PLASTIC Marca vial longitudinal continua de 15 cm de ancho, realmente pintada con spray-plastic en caliente de secado instantáneo y de larga duración, incluso premarcaje.			
ceO01OA030	0,005	h	Oficial primera	14,29	0,07	
ceO01OA070	0,006	h	Peón ordinario	13,02	0,08	
ceM11SP020	0,002	h	Equipo pintabandas spray	110,21	0,22	
ceP27EH020	0,450	kg	Pintura termoplástica caliente	1,80	0,81	
ceP27EH050	0,090	kg	Microesferas vidrio tratadas	0,81	0,07	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	1,30	0,01	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	1,30	0,01	

TOTAL PARTIDA..... 1,27

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

ceU10C010		ud	ARQUETA EN ZONA TERRIZA Arqueta para llave de serie de bocas de riego, totalmente terminada, incluso tapa, modelo Ayuntamiento según N.E.C. , situada en zona terriza o ajardinada, sin incluir anclaje de llave.			
ceO01OA090	1,360	h	Cuadrilla A	34,16	46,46	
ceP26Q170	1,000	ud	Arqueta llave boca riego	246,37	246,37	

TOTAL PARTIDA..... 292,83

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

ceU10DP110		ud	PROGRAMADOR AUT. 2 ELECTROV. Suministro e instalación de programador autónomo, formado por un circuito impreso con microprocesador aislado herméticamente, con pila de 9 voltios, para 2 electroválvulas, con conexión tipoteléfono o por infrarrojos.			
ceO01OB240	0,300	h	Oficial 1ª electricista	14,29	4,29	
ceO01OB260	0,300	h	Ayudante electricista	13,36	4,01	
ceP26SP110	1,000	ud	Programador aut. 2 electrov.	200,95	200,95	

TOTAL PARTIDA..... 209,25

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS NUEVE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

ceU10DF200		m	TUB.INTEGRAL GOTEROS A 1.25 M Suministro e instalación de tubería integral con gotero autocompensante.Caudal 1.2-3.5 l/h, descarga uniforme entre 0.5 y 3.5 kg/cm2 de presión.Distance entre goteros 1.25 m.			
ceO01OA070	0,016	h	Peón ordinario	13,02	0,21	
ceP26TPI060	1,000	m	Tub.PEBD c/goteo integr. c/125cm D=17mm	0,68	0,68	

TOTAL PARTIDA..... 0,89

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

ceU10DF240		ud	ANILLO DE GOTE0 Suministro e instalación de anillo de goteo con accesorios de montaje y dos pinchos soporte.			
ceO01OA070	0,088	h	Peón ordinario	13,02	1,15	
ceP26RG030	1,000	ud	Anillo de goteo	4,07	4,07	

TOTAL PARTIDA..... 5,22

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

ceU14ED490		ud	PRUNUS PISSARDII DE 16-18 CM CEPELLÓN Suministro y plantación de Prunus pissardii de 16-18 cm circunferencia, incluso apertura de hoyo de 0.60 x 0.60 x 0.60 m y primer riego, en cepellón.			
ceO01OB360	0,200	h	Oficial 1ª jardinería	14,29	2,86	
ceO01OB380	0,200	h	Peón jardinería	13,02	2,60	
ceM05EN020	0,050	h	Excav.hidráulica neumáticos 84 CV	38,06	1,90	
480	2,000	kg	Substrato vegetal fertilizado	0,58	1,16	
ceP01DA130	0,090	m3	Agua	0,75	0,07	
ceP28EC277	1,000	ud	Prunus pissardii atop.16-18 cm cep.	143,50	143,50	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	152,10	1,52	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	153,60	1,54	

TOTAL PARTIDA..... 155,15

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y CINCO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceU14H405		ud	LAURUS NOBILIS DE 1.50-1.75 M CONTENEDOR Suministro y plantación de Laurus nobilis de 1.50-1.75 m de altura, incluso apertura de hoyo de 0.60 x 0.60 x 0.60 m y primer riego, en contenedor.			
ceO01OB360	0,050	h	Oficial 1ª jardinería	14,29	0,71	
ceO01OB380	0,050	h	Peón jardinería	13,02	0,65	
ceM05PN040	0,030	h	Minicargadora neumáticos 40 CV	16,96	0,51	
480	0,450	kg	Substrato vegetal fertilizado	0,58	0,26	
ceP01DA130	0,040	m3	Agua	0,75	0,03	
ceP28EE375	1,000	ud	Laurus nobilis 1,50-1,75 m cont.	30,09	30,09	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	32,30	0,32	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	32,60	0,33	
TOTAL PARTIDA.....						32,90

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

ceU14H055		ud	ARBUTUS UNEDO DE 0.80-1.50 M CONTENEDOR Suministro y plantación de Arbutus unedo de 0.80-1.50 m de altura, incluso apertura de hoyo de 0.60 x 0.60 x 0.60 m y primer riego, en contenedor			
ceO01OB360	0,050	h	Oficial 1ª jardinería	14,29	0,71	
ceO01OB380	0,050	h	Peón jardinería	13,02	0,65	
ceM05PN040	0,030	h	Minicargadora neumáticos 40 CV	16,96	0,51	
ceP28EE055	1,000	ud	Arbutus unedo 0,80-1,25 m cont.	25,28	25,28	
480	0,450	kg	Substrato vegetal fertilizado	0,58	0,26	
ceP01DA130	0,040	m3	Agua	0,75	0,03	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	27,40	0,27	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	27,70	0,28	
TOTAL PARTIDA.....						27,99

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

ceU14DA550		ud	GINKGO BILOBA 2.50-3.00 M Suministro y plantación de Ginkgo biloba de 2.50-3.00 m de altura, en contenedor, incluso apertura de hoyo de 1.00 x 1.00 x 1.00 m y primer riego.			
ceO01OB360	0,250	h	Oficial 1ª jardinería	14,29	3,57	
ceO01OB380	0,600	h	Peón jardinería	13,02	7,81	
ceM05EN020	0,060	h	Excav. hidráulica neumáticos 84 CV	38,06	2,28	
ceM07CG010	0,300	h	Camión con grúa 6 t.	42,44	12,73	
480	2,000	kg	Substrato vegetal fertilizado	0,58	1,16	
ceP01DA130	0,075	m3	Agua	0,75	0,06	
ceP28EA280	1,000	ud	Ginkgo biloba 2,5-3 m cep.	84,07	84,07	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	111,70	1,12	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	112,80	1,13	
TOTAL PARTIDA.....						113,93

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TRECE EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

ceU14I020		ud	LAVÁNDULA SSP. 0.10-0.20 M CONTENEDOR Suministro y plantación de Lavándula ssp. de 0.10-0.20 m de altura, incluso apertura de hoyo de 0.30 x 0.30 x 0.30 m y primer riego, en contenedor.			
ceO01OB360	0,020	h	Oficial 1ª jardinería	14,29	0,29	
ceO01OB380	0,040	h	Peón jardinería	13,02	0,52	
ceP28DA080	0,100	kg	Substrato vegetal fertilizado	0,58	0,06	
ceP01DA130	0,016	m3	Agua	0,75	0,01	
ceP28EH010	1,000	ud	Lavandula spp. 10-20 cm cont.	2,21	2,21	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	3,10	0,03	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	3,10	0,03	
TOTAL PARTIDA.....						3,15

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceU14I090		ud	SAN.CHA. DE 0.10-0.20 M CONTENEDOR Suministro y plantación de Santolina chamaeciparissus de 0.10-0.20 m de altura, incluso apertura de hoyo de 0.30 x 0.30 x 0.30 m y primer riego, en contenedor.			
ceO01OB360	0,010	h	Oficial 1ª jardinería	14,29	0,14	
ceO01OB380	0,025	h	Peón jardinería	13,02	0,33	
480	0,100	kg	Substrato vegetal fertilizado	0,58	0,06	
ceP01DA130	0,016	m3	Agua	0,75	0,01	
ceP28EH080	1,000	ud	Santolina chamaeciparissus 10-20 cm	1,77	1,77	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	2,30	0,02	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	2,30	0,02	
TOTAL PARTIDA.....						2,35

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

ceU14I060		ud	ROS. OFFICINALIS DE 0.20-0.30 M CONTENEDOR Suministro y plantación de Rosmarinus officinalis de 0.20-0.30 m de altura, incluso apertura de hoyo de 0.30 x 0.30 x 0.30 m y primer riego, en contenedor.			
ceO01OB360	0,020	h	Oficial 1ª jardinería	14,29	0,29	
ceO01OB380	0,040	h	Peón jardinería	13,02	0,52	
ceP28EH050	1,000	ud	Rosmarinus officinalis 20-30 cm	1,86	1,86	
480	0,100	kg	Substrato vegetal fertilizado	0,58	0,06	
ceP01DA130	0,016	m3	Agua	0,75	0,01	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	2,70	0,03	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	2,80	0,03	
TOTAL PARTIDA.....						2,80

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

ceU14I100		ud	THYMUS SSP. DE 0.10-0.20 M CONTENEDOR Suministro y plantación de Thymus ssp. de 0.10-0.20 m de altura, incluso apertura de hoyo de 0.30 x 0.30 x 0.30 m y primer riego, en contenedor.			
ceO01OB360	0,010	h	Oficial 1ª jardinería	14,29	0,14	
ceO01OB380	0,025	h	Peón jardinería	13,02	0,33	
480	0,100	kg	Substrato vegetal fertilizado	0,58	0,06	
ceP01DA130	0,016	m3	Agua	0,75	0,01	
ceP28EH090	1,000	ud	Thymus vulgaris 10-20 cm cont.	2,48	2,48	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	3,00	0,03	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	3,10	0,03	
TOTAL PARTIDA.....						3,08

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con OCHO CÉNTIMOS

ceU14J130		ud	JASMINUM AMARILLO 1.00-1.50 M CONTENEDOR Suministro y plantación de Jasminum amarillo de 1.00-1.50 m de altura, (minimo tres ramas), incluso apertura de hoyo de 0.60 x 0.60 x 0.60 m y primer riego, en contenedor.			
ceO01OB360	0,200	h	Oficial 1ª jardinería	14,29	2,86	
ceO01OB380	0,500	h	Peón jardinería	13,02	6,51	
ceM05EN020	0,050	h	Excav.hidráulica neumáticos 84 CV	38,06	1,90	
480	1,500	kg	Substrato vegetal fertilizado	0,58	0,87	
ceP01DA130	0,050	m3	Agua	0,75	0,04	
ceP28EG140	1,000	ud	Jasminun amarillo 1,00-1,50 m cont	5,31	5,31	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	17,50	0,18	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	17,70	0,18	
TOTAL PARTIDA.....						17,85

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE02TT030		m3	TRANSP.TIERRAS VERT.<10km.CARGA MEC. Carga y transporte de tierras al vertedero, o planta de reciclaje autorizada, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, con camión basculante cargado a máquina, y con p.p. de medios auxiliares.			
ceM05PN010	0,020	h	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	45,86	0,92	
ceM07CB020	0,162	h	Camión basculante 4x2 10 t.	20,35	3,30	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	4,20	0,04	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	4,30	0,04	
TOTAL PARTIDA.....						4,30

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 04 INSTALACIONES						
SUBCAPÍTULO 04.01 CALEFACCIÓN						
ceE22CA010		ud	ADECUACIÓN SALA CALDERAS+ CONEXIONADO Adecuación de sala de calderas por la instalación de nuevos equipos o modificaciones realizadas sobre una sala de calderas existentes, incluyendo el desmontaje y montaje de los equipos y los correspondientes conexiones de las diferentes instalaciones. Acorde al RITE vigente.			
ceO01OB200	5,000	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	71,45	
ceO01OB230	5,000	h	Ayudante fontanero	13,36	66,80	
ceP20CA010	1,000	ud	Adecuación sala calderas+conexiones	450,00	450,00	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	588,30	5,88	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	594,10	5,94	
TOTAL PARTIDA.....						600,07

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS EUROS con SIETE CÉNTIMOS

ceE22CM010		ud	CAL. MURAL. CONDENS. GAS BIOS PLUS 50 F 45 KW Suministro y montaje de caldera mural de gas de condensación para instalaciones de calefacción por agua caliente, con quemador de premezcla modulante de bajo nivel de emisiones (con clase 5 de NOx) e intercambiador de acero inox AISI 316 L, para una presión de trabajo máxima de 4 bar y una potencia útil de 5 45 kW (GAS INVERTER con ratio de modulación 1:9) con dimensiones compactas. Equipada con pantalla digital retroiluminada para señalar temperaturas de funcionamiento, modificar parámetros de funcionamiento, mostrar anomalías de funcionamiento y presión del circuito primario mediante manómetro digital. Kit salida de humos incluido. Marca: BAXIROCA o similar. Modelo: BIOS PLUS 50 F Potencia útil: 5 - 45 kW. Rendimientos: del 97,7% a (80/60°C), del 107,8% al 30% de carga (50/30°C). Dimensiones (alto x ancho x profundo): 766 x 450 x 377 mm Peso: 40 kg. Totalmente montada, conexiónada y puesta en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento. Acorde al RITE. Reglamento del gas y normas UNE 60601 y 60670.			
ceP20CM010	1,000	ud	Cald. mural condens. gas BIOS PLUS 50 F 45 Kw	2.329,00	2.329,00	
ceO01OB200	4,000	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	57,16	
ceO01OB230	4,000	h	Ayudante fontanero	13,36	53,44	
ceP20CM120	1,000	ud	Desagüe a sumidero drenaje válvula seg. y condensados	25,00	25,00	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	2.464,60	24,65	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	2.489,30	24,89	
TOTAL PARTIDA.....						2.514,14

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL QUINIENTOS CATORCE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

ceE22CM140		ud	KIT HIDRAULICO BIOS PLUS 50 F Y 70 F 1 CALDERA Suministro y montaje de kit hidráulico para calderas BIOS PLUS 50 F Y 70 F, o similar, con botella de equilibrio. Totalmente instalado y en funcionamiento. Acorde RITE			
ceO01OB200	2,000	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	28,58	
ceO01OB230	2,000	h	Ayudante fontanero	13,36	26,72	
ceP20CM089	1,000	ud	kit hidráulico ind. BIOS PLUS 50 F Y 70F 1 Caldera	448,00	448,00	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	503,30	5,03	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	508,30	5,08	
TOTAL PARTIDA.....						513,41

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS TRECE EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

ceE22CM120		ud	AGUJA HIDRAULICA 10 m3/h CGB 35-50 Suministro y montaje de aguja hidráulica para calderas de condensación modelo CGB 35-50, para un caudal máximo de 10 m3/h. Totalmente instalado y en funcionamiento. Acorde RITE			
ceO01OB200	2,000	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	28,58	
ceO01OB230	2,000	h	Ayudante fontanero	13,36	26,72	
ceP20CM081	1,000	ud	Aguja hidráulica 4,5 m3/h CGB 35-50	251,00	251,00	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	306,30	3,06	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	309,40	3,09	
TOTAL PARTIDA.....						312,45

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS DOCE EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE22CM230		ud	REGULADOR CLIMATOLOGICO BIOS PLUS Regulador climát progr. con base y cables tipo BIOS PLUS o similar. Totalmente instalado y en funcionamiento. Acorde RITE			
ceO01OB200	1,500	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	21,44	
ceO01OB230	1,500	h	Ayudante fontanero	13,36	20,04	
ceP20CM107	1,000	ud	Regulador climát progr. con base y cables BIOS PLUS	101,50	101,50	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	143,00	1,43	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	144,40	1,44	
TOTAL PARTIDA.....						145,85
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS						
ceE22CM240		ud	SONDA EXTERIOR BIOS PLUS QAC 34 Suministro y montaje de Sonda exterior tipo BIOS PLUS o similar, modelo QAC 34. Totalmente instalado y en funcionamiento. Acorde RITE			
ceO01OB200	1,500	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	21,44	
ceO01OB230	1,500	h	Ayudante fontanero	13,36	20,04	
ceP20CM108	1,000	ud	QAC 34 Sonda exterior BIOS PLUS	19,60	19,60	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	61,10	0,61	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	61,70	0,62	
TOTAL PARTIDA.....						62,31
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y DOS EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS						
ceE22CM250		ud	CENTRALITA GESTIÓN CALDERAS CASCADA BIOS PLUS Centralita de gestión de calderas en cascada AVS 75 para calderas tipo BIOS PLUS o similares. Gestión remota de calderas con señal 0-10V. Totalmente instalado y en funcionamiento. Acorde RITE			
ceO01OB200	1,500	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	21,44	
ceO01OB230	1,500	h	Ayudante fontanero	13,36	20,04	
ceP20CM109	1,000	ud	AVS 75 Centralita gestión calderas cascada BIOS PLUS	224,00	224,00	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	265,50	2,66	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	268,10	2,68	
TOTAL PARTIDA.....						270,82
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SETENTA EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS						
ceE22CM260		ud	CENTRALITA REGUL VARIOS CIRCUITOS BIOS PLUS Centralita de regulación de 1 o más circuitos baja temperatura en cascada. modelo RVS 46, para calderas tipo BIOS PLUS o similares. Totalmente instalado y en funcionamiento. Acorde RITE			
ceO01OB200	2,000	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	28,58	
ceO01OB230	2,000	h	Ayudante fontanero	13,36	26,72	
ceP20CM110	1,000	ud	RVS 46 Centralita regul uno o varios circuitos BIOS PLUS	287,00	287,00	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	342,30	3,42	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	345,70	3,46	
TOTAL PARTIDA.....						349,18
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS						
ceE22EVE030		ud	DEPOSITO EXPANSIÓN 35 L CMF Suministro y montaje de vaso de expansión para instalación de calefacción en circuito cerrado. Capacidad de 35 litros y presión máxima de 6 bar, modelo 35 CMF, IBAIONDO o similar,. conexión agua 3/4". Totalmente instalado y funcionando. Acorde al RITE.			
ceP20EV021	1,000	ud	Vaso expansión cerrado 35 l	50,34	50,34	
ceO01OB200	1,000	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	14,29	
ceO01OB210	1,000	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,72	13,72	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	78,40	0,78	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	79,10	0,79	
TOTAL PARTIDA.....						79,92
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS						

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE22NTS110		m.	TUBERÍA MULTICAPA PEX-AL-PEX 16x2 mm. Tubería multicapa con aluminio soldado a tope en continuo según Norma UNE 53.960, de 16x2,0 mm. de diámetro, colocada en instalaciones para agua fría y caliente, sin protección superficial, con p.p. de accesorios PPSU plomyCLICK (push-fit), instalada y funcionando según normativa vigente.			
ceO01OB200	0,060	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	0,86	
ceP20TP210	1,000	m.	Tubería multicapa 16x2 mm	0,95	0,95	
ceP20TP281	1,000	ud	P.P. Accesorios 16 mm.	1,25	1,25	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	3,10	0,03	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	3,10	0,03	

TOTAL PARTIDA..... 3,12

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con DOCE CÉNTIMOS

ceE22NTS120		m.	TUBERÍA MULTICAPA PEX-AL-PEX 20x2,2 mm. Tubería multicapa con aluminio soldado a tope en continuo según Norma UNE 53.960, de 20x2,2 mm. de diámetro, colocada en instalaciones para agua fría y caliente, sin protección superficial, con p.p. de accesorios PPSU plomyCLICK (push-fit), instalada y funcionando según normativa vigente.			
ceO01OB200	0,060	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	0,86	
ceP20TP230	1,000	m.	Tubería multicapa 20x2,2 mm	1,50	1,50	
ceP20TP282	1,000	ud	P.P. Accesorios 20 mm.	1,75	1,75	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	4,10	0,04	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	4,20	0,04	

TOTAL PARTIDA..... 4,19

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

ceE22NTS130		m.	TUBERÍA MULTICAPA PEX-AL-PEX 25x2,5 mm. Tubería multicapa con aluminio soldado a tope en continuo según Norma UNE 53.960, de 25x2,5 mm. de diámetro, colocada en instalaciones para agua fría y caliente, sin protección superficial, con p.p. de accesorios PPSU plomyCLICK (push-fit), instalada y funcionando según normativa vigente.			
ceO01OB200	0,060	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	0,86	
ceP20TP240	1,000	m.	Tubería multicapa 25x2,5 mm	2,00	2,00	
ceP20TP283	1,000	ud	P.P. Accesorios 25 mm.	2,00	2,00	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	4,90	0,05	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	4,90	0,05	

TOTAL PARTIDA..... 4,96

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

ceE22NTN040		m.	TUB. ACERO NEGRO DIN-2440 1" Tubería de acero negro soldada tipo UNE-EN-10255, serie M, de diametro 1" para soldar, para circuitos de calefacción, incluso parte proporcional de soportes, codos, tes, manguitos, dilatadores, reducciones, accesorios de montaje, etc., con imprimación en minio electrolítico. Acorde al RITE.			
ceO01OB200	0,300	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	4,29	
ceP20TA040	1,200	m	Tubería acero negro sold. 1"	3,72	4,46	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	8,80	0,09	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	8,80	0,09	

TOTAL PARTIDA..... 8,93

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

ceE22NTN060		m.	TUB. ACERO NEGRO DIN-2440 1 1/2" Tubería de acero negro soldada tipo UNE-EN-10255, serie M, de diametro 1 1/2 " para soldar, para circuitos de calefacción, incluso parte proporcional de soportes, codos, tes, manguitos, dilatadores, reducciones, accesorios de montaje, etc., con imprimación en minio electrolítico. Acorde al RITE.			
ceO01OB200	0,350	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	5,00	
ceP20TA060	1,200	m	Tubería acero negro sold. 1 1/2"	5,81	6,97	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	12,00	0,12	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	12,10	0,12	

TOTAL PARTIDA..... 12,21

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE22NTN070		m.	TUB. ACERO NEGRO DIN-2440 2"			
			Tubería de acero negro soldada tipo UNE-EN-10255, serie M, de diametro 2 " para soldar, para circuitos de calefacción, incluso parte proporcional de soportes, codos, tes, manguitos, dilatadores, reducciones, accesorios de montaje, etc., con imprimación en minio electrolítico. Acorde al RITE.			
ceO01OB200	0,350	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	5,00	
ceP20TA070	1,200	m	Tubería acero negro sold. 2"	7,71	9,25	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	14,30	0,14	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	14,40	0,14	

TOTAL PARTIDA..... 14,53

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

ceE22NTN090		m.	TUB. ACERO NEGRO DIN-2440 3"			
			Tubería de acero negro soldada tipo UNE-EN-10255, serie M, de diametro 3 " para soldar, para circuitos de calefacción, incluso parte proporcional de soportes, codos, tes, manguitos, dilatadores, reducciones, accesorios de montaje, etc., con imprimación en minio electrolítico. Acorde al RITE.			
ceO01OB200	0,350	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	5,00	
ceP20TA090	1,200	m	Tubería acero negro sold. 3"	13,00	15,60	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	20,60	0,21	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	20,80	0,21	
TOTAL PARTIDA.....						21,02

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con DOS CÉNTIMOS

ceE10AKE280		m	COQ.ELAST. SH D=18 e=25 mm			
			Aislamiento térmico para tuberías de calefacción realizado con coquilla flexible de espuma elastomérica tipo SH/ Armaflex de diámetro interior (16) y 25 mm. de espesor, incluso colocación con adhesivo en uniones y medios auxiliares, cumpliendo la reacción al fuego BI-S3,d0 y acorde a la IT 1.2.4.2.1. RITE.			
ceP07CE350	1,000	m	Coq. elastomér. D=18, e=25	3,44	3,44	
ceP07CE150	0,020	l	Adhesivo coquilla elastomérica	10,75	0,22	
ceO01OA050	0,225	h	Ayudante	13,36	3,01	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	6,70	0,07	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	6,70	0,07	
TOTAL PARTIDA.....						6,81

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

ceE10AKE290		m	COQ.ELAST. SH D=20 E=25 mm			
			Aislamiento térmico para tuberías de calefacción realizado con coquilla flexible de espuma elastomérica tipo SH/ Armaflex de diámetro interior (20) y 25 mm. de espesor, incluso colocación con adhesivo en uniones y medios auxiliares, cumpliendo la reacción al fuego BI-S3,d0 y acorde a la IT 1.2.4.2.1. RITE.			
ceP07CE360	1,000	m	Coq. elastomér. D=20, e=25	3,52	3,52	
ceP07CE150	0,020	l	Adhesivo coquilla elastomérica	10,75	0,22	
ceO01OA050	0,225	h	Ayudante	13,36	3,01	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	6,80	0,07	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	6,80	0,07	
TOTAL PARTIDA.....						6,89

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

ceE10AKE300		m	COQ.ELAST. SH D=25 E=25 mm			
			Aislamiento térmico para tuberías de calefacción realizado con coquilla flexible de espuma elastomérica tipo SH/ Armaflex de diámetro interior (25) y 25 mm. de espesor, incluso colocación con adhesivo en uniones y medios auxiliares, cumpliendo la reacción al fuego BI-S3,d0 y acorde a la IT 1.2.4.2.1. RITE.			
ceP07CE370	1,000	m	Coq. elastomér. D=25, e=25	3,92	3,92	
ceP07CE150	0,020	l	Adhesivo coquilla elastomérica	10,75	0,22	
ceO01OA050	0,225	h	Ayudante	13,36	3,01	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	7,20	0,07	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	7,20	0,07	
TOTAL PARTIDA.....						7,29

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE10AKE315		m	COQ.ELAST. SH D=35 E=30 mm Aislamiento térmico para tuberías de calefacción realizado con coquilla flexible de espuma elastomérica tipo SH/ Armaflex de diámetro interior (35) y 25 mm. de espesor, incluso colocación con adhesivo en uniones y medios auxiliares, cumpliendo la reacción al fuego BI-S3,d0 y acorde a la IT 1.2.4.2.1. RITE.			
ceO01OA050	0,225	h	Ayudante	13,36	3,01	
ceP07CE390	1,000	m	Coq. elastomér. D=35, e=30	5,50	5,50	
ceP07CE150	0,020	l	Adhesivo coquilla elastomérica	10,75	0,22	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	8,70	0,09	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	8,80	0,09	

TOTAL PARTIDA..... 8,91

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

ceE10AKE320		m	COQ.ELAST. SH D=42 E=30 mm Aislamiento térmico para tuberías de calefacción realizado con coquilla flexible de espuma elastomérica tipo SH/ Armaflex de diámetro interior (42) y 30 mm. de espesor, incluso colocación con adhesivo en uniones y medios auxiliares, cumpliendo la reacción al fuego BI-S3,d0 y acorde a la IT 1.2.4.2.1. RITE.			
ceO01OA050	0,200	h	Ayudante	13,36	2,67	
ceP07CE150	0,020	l	Adhesivo coquilla elastomérica	10,75	0,22	
ceP07CE400	1,000	m	Coq. elastomér. D=42, e=30	5,80	5,80	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	8,70	0,09	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	8,80	0,09	

TOTAL PARTIDA..... 8,87

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

ceE10AKE330		m	COQ.ELAST. SH D=48 E=30 mm Aislamiento térmico para tuberías de calefacción realizado con coquilla flexible de espuma elastomérica tipo SH/ Armaflex de diámetro interior 48 y 30 mm. de espesor, incluso colocación con adhesivo en uniones y medios auxiliares, cumpliendo la reacción al fuego BI-S3,d0 y acorde a la IT 1.2.4.2.1. RITE.			
ceO01OA050	0,200	h	Ayudante	13,36	2,67	
ceP07CE150	0,020	l	Adhesivo coquilla elastomérica	10,75	0,22	
ceP07CE410	1,000	m	Coq. elastomér. D=48, e=30	6,00	6,00	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	8,90	0,09	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	9,00	0,09	

TOTAL PARTIDA..... 9,07

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con SIETE CÉNTIMOS

ceE22NVE022		ud	VÁLVULA DE ESFERA 3/4" PN-10 Suministro y montaje de válvula de esfera PN-10 de 3/4", instalada, i/pequeño material y accesorios. Acorde RITE 2007			
ceO01OB200	0,500	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	7,15	
ceP20TV025	1,000	ud	Válvula de esfera 3/4"	5,22	5,22	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	12,40	0,12	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	12,50	0,13	

TOTAL PARTIDA..... 12,62

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

ceE22NVE030		ud	VÁLVULA DE ESFERA 1" PN-10 Suministro y montaje de válvula de esfera PN-10 de 1", instalada, i/pequeño material y accesorios. Acorde RITE 2007			
ceO01OB200	0,500	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	7,15	
ceP20TV040	1,000	ud	Válvula de esfera 1"	11,17	11,17	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	18,30	0,18	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	18,50	0,19	

TOTAL PARTIDA..... 18,69

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE22NVE030		ud	VÁLVULA DE ESFERA 1" PN-10 Suministro y montaje de válvula de esfera PN-10 de 1", instalada, i/pequeño material y accesorios. Acorde RITE 2007			
ceO01OB200	0,500	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	7,15	
ceP20TV040	1,000	ud	Válvula de esfera 1"	11,17	11,17	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	18,30	0,18	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	18,50	0,19	
TOTAL PARTIDA.....						18,69

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

ceE22NVE031		ud	VÁLVULA DE ESFERA 1 1/4 " PN-10 Suministro y montaje de válvula de esfera PN-10 de 1 1/4", instalada, i/pequeño material y accesorios. Acorde RITE 2007			
ceO01OB200	0,500	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	7,15	
ceP20TV041	1,000	ud	Válvula de esfera 1 1/4 "	12,68	12,68	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	19,80	0,20	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	20,00	0,20	
TOTAL PARTIDA.....						20,23

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

ceE22NVR008		ud	VALV.RETENCIÓN 1" PN-10/16 Suministro y montaje de válvula de retención PN-10/16 de 1", instalada, i/pequeño material y accesorios.Acorde RITE 2007			
ceO01OB200	0,250	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	3,57	
ceP20TV177	1,000	ud	Válv .ret.PN10/16 1"	5,20	5,20	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	8,80	0,09	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	8,90	0,09	
TOTAL PARTIDA.....						8,95

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

ceE22NVR009		ud	VALV.RETENCIÓN 1 1/4" PN-10/16 Suministro y montaje de válvula de retención PN-10/16 de 1 1/4", instalada, i/pequeño material y accesorios.Acorde RITE 2007			
ceO01OB200	0,250	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	3,57	
ceP20TV178	1,000	ud	Válv .ret.PN10/16 1 1/4"	8,50	8,50	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	12,10	0,12	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	12,20	0,12	
TOTAL PARTIDA.....						12,31

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

ceE22NVS020		ud	VÁLVULA EQUILIBRADO DN 25 Suministro y colocación de válvula de equilibrado, tipo asiento, TA o similar, de 1" de diámetro, de latón fundido, para temperaturas hasta 150º C, con tomas de presión para determinación de caudal; colocada mediante unión roscada, totalmente instalada y funcionando. Según RITE. .			
ceO01OB200	0,700	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	10,00	
ceP20TV510	1,000	ud	Válvula de equilibrado DN 25	61,04	61,04	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	71,00	0,71	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	71,80	0,72	
TOTAL PARTIDA.....						72,47

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

ceE22NVS030		ud	VÁLVULA EQUILIBRADO DN 32 Suministro y colocación de válvula de equilibrado, tipo asiento, TA o similar, de 1 1/4" de diámetro, de latón fundido, para temperaturas hasta 150º C, con tomas de presión para determinación de caudal; colocada mediante unión roscada, totalmente instalada y funcionando. Según RITE. .			
ceO01OB200	0,800	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	11,43	
ceP20TV520	1,000	ud	Válvula de equilibrado DN 32	73,70	73,70	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	85,10	0,85	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	86,00	0,86	
TOTAL PARTIDA.....						86,84

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y SEIS EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE22NVS040		ud	VÁLVULA EQUILIBRADO DN 40 Suministro y colocación de válvula de equilibrado, tipo asiento, TA o similar, de 1 1/2" de diámetro, de latón fundido, para temperaturas hasta 150° C, con tomas de presión para determinación de caudal; colocada mediante unión roscada, totalmente instalada y funcionando. Según RITE. .			
ceO01OB200	0,900	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	12,86	
ceP20TV530	1,000	ud	Válvula de equilibrado DN 40	88,40	88,40	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	101,30	1,01	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	102,30	1,02	

TOTAL PARTIDA..... 103,29

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TRES EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

ceE22NVS050		ud	VÁLVULA EQUILIBRADO DN 50 Suministro y colocación de válvula de equilibrado, tipo asiento, TA o similar, de 2" de diámetro, de latón fundido, para temperaturas hasta 150° C, con tomas de presión para determinación de caudal; colocada mediante unión roscada, totalmente instalada y funcionando. Según RITE. .			
ceO01OB200	1,200	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	17,15	
ceP20TV540	1,000	ud	Válvula de equilibrado DN 50	102,50	102,50	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	119,70	1,20	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	120,90	1,21	
TOTAL PARTIDA.....						122,06

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTIDOS EUROS con SEIS CÉNTIMOS

ceE22NVT030		ud	VÁLVULA DE TRES VÍAS 3/4" Suministro y montaje de válvula de tres vías de 3/4", instalada, i/servomotor, kit de conexiones,pequeño material y accesorios. Totalmente instalada y funcionando.Acorde RITE 2007			
ceP20TV090	1,000	ud	Válvula tres vías 3/4"	50,00	50,00	
ceP20TV130	1,000	ud	Servomotor hasta 2"	115,00	115,00	
ceP20TV121	1,000	ud	Kit de conexión válvula y servomotor	31,50	31,50	
ceP15GA010	10,000	m	Cond. ríg. 750 V 1,5 mm2 Cu	0,17	1,70	
ceP15GD010	10,000	m	Tubo PVC ríg. der.ind. M 32/gp5	0,35	3,50	
ceO01OB200	1,000	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	14,29	
ceO01OB210	1,000	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,72	13,72	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	229,70	2,30	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	232,00	2,32	
TOTAL PARTIDA.....						234,33

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

ceE22NVT040		ud	VÁLVULA DE TRES VÍAS 1" Suministro y montaje de válvula de tres vías de 1", instalada, i/servomotor, kit de conexiones,pequeño material y accesorios. Totalmente instalada y funcionando.Acorde RITE 2007			
ceP20TV091	1,000	ud	Válvula tres vías 1"	58,00	58,00	
ceP20TV130	1,000	ud	Servomotor hasta 2"	115,00	115,00	
ceP20TV121	1,000	ud	Kit de conexión válvula y servomotor	31,50	31,50	
ceP15GA010	10,000	m	Cond. ríg. 750 V 1,5 mm2 Cu	0,17	1,70	
ceP15GD010	10,000	m	Tubo PVC ríg. der.ind. M 32/gp5	0,35	3,50	
ceO01OB200	1,200	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	17,15	
ceO01OB210	1,200	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,72	16,46	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	243,30	2,43	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	245,70	2,46	
TOTAL PARTIDA.....						248,20

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE22NVT050		ud	VÁLVULA DE TRES VÍAS 1 1/4" Suministro y montaje de válvula de tres vías de 1 1/4", instalada, i/servomotor, kit de conexiones, pequeño material y accesorios. Totalmente instalada y funcionando. Acorde RITE 2007			
ceP20TV092	1,000	ud	Válvula tres vías 11/4"	62,00	62,00	
ceP20TV130	1,000	ud	Servomotor hasta 2"	115,00	115,00	
ceP20TV121	1,000	ud	Kit de conexión válvula y servomotor	31,50	31,50	
ceP15GA010	10,000	m	Cond. ríg. 750 V 1,5 mm2 Cu	0,17	1,70	
ceP15GD010	10,000	m	Tubo PVC ríg. der.ind. M 32/gp5	0,35	3,50	
ceO01OB200	1,500	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	21,44	
ceO01OB210	1,500	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,72	20,58	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	255,70	2,56	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	258,30	2,58	

TOTAL PARTIDA..... 260,86

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SESENTA EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

ceE22JNA010		ud	AEROTERMO P/AGUA 13.700 kcal/h Aerotermino para instalaciones de calefacción por agua caliente con conducción forzada de aire caliente, potencia 13.700 kcal/h., equipado con batería de intercambio de calor en cobre-aluminio, ventilador helicoidal silencioso, descarga de aire en cualquier posición, aletas orientables, soportes fijos u orientables, con envolvente de plancha de acero pintada. Acorde RITE 2007			
ceO01OB200	2,000	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	28,58	
ceO01OB210	2,000	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,72	27,44	
ceP20MR010	1,000	ud	Aerotermino agua 13.700 kcal/h	458,66	458,66	
ceP20MR080	1,000	ud	Soportes aerotermino	44,54	44,54	
ceP20TV040	2,000	ud	Válvula de esfera 1"	11,17	22,34	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	581,60	5,82	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	587,40	5,87	

TOTAL PARTIDA..... 593,25

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

ceE22JRA002		ud	RADIADOR DE ALUMINIO INYECTADO, DE 2 ELEMENTOS Radiador de aluminio inyectado, con 267,4 kcal/h de emisión calorífica, de 2 elementos, de 771 mm de altura, con frontal con aberturas, para instalación con sistema bitubo, con llave de paso termostática.			
ceP20MA030	2,000	ud	Elemento de aluminio 119,1 kcal/h DUBAL 70	12,50	25,00	
ceP20MA011	1,000	ud	Kit para montaje de radiador de aluminio inyectado, compuesto po	13,75	13,75	
ceP20MA013	1,000	ud	Kit para conexión de radiador de aluminio inyectado a la tubería	25,80	25,80	
ceO01OB200	0,279	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	3,99	
ceO01OB210	0,279	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,72	3,83	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	72,40	0,72	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	73,10	0,73	

TOTAL PARTIDA..... 73,82

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

ceE22JRA003		ud	RADIADOR DE ALUMINIO INYECTADO, DE 3 ELEMENTOS Radiador de aluminio inyectado, con 401,1 kcal/h de emisión calorífica, de 3 elementos, de 771 mm de altura, con frontal con aberturas, para instalación con sistema bitubo, con llave de paso termostática.			
ceP20MA030	3,000	ud	Elemento de aluminio 119,1 kcal/h DUBAL 70	12,50	37,50	
ceP20MA011	1,000	ud	Kit para montaje de radiador de aluminio inyectado, compuesto po	13,75	13,75	
ceP20MA013	1,000	ud	Kit para conexión de radiador de aluminio inyectado a la tubería	25,80	25,80	
ceO01OB200	0,332	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	4,74	
ceO01OB210	0,332	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,72	4,56	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	86,40	0,86	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	87,20	0,87	

TOTAL PARTIDA..... 88,08

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y OCHO EUROS con OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE22JRA004		ud	RADIADOR DE ALUMINIO INYECTADO, DE 4 ELEMENTOS Radiador de aluminio inyectado, con 534,8 kcal/h de emisión calorífica, de 4 elementos, de 771 mm de altura, con frontal con aberturas, para instalación con sistema bitubo, con llave de paso termostática.			
ceP20MA030	4,000	ud	Elemento de aluminio 119,1 kcal/h DUBAL 70	12,50	50,00	
ceP20MA011	1,000	ud	Kit para montaje de radiador de aluminio inyectado, compuesto po	13,75	13,75	
ceP20MA013	1,000	ud	Kit para conexión de radiador de aluminio inyectado a la tubería	25,80	25,80	
ceO01OB200	0,385	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	5,50	
ceO01OB210	0,385	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,72	5,28	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	100,30	1,00	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	101,30	1,01	
TOTAL PARTIDA.....						102,34

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DOS EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

ceE22JRA005		ud	RADIADOR DE ALUMINIO INYECTADO, DE 5 ELEMENTOS Radiador de aluminio inyectado, con 668,5 kcal/h de emisión calorífica, de 5 elementos, de 771 mm de altura, con frontal con aberturas, para instalación con sistema bitubo, con llave de paso termostática.			
ceP20MA030	5,000	ud	Elemento de aluminio 119,1 kcal/h DUBAL 70	12,50	62,50	
ceP20MA011	1,000	ud	Kit para montaje de radiador de aluminio inyectado, compuesto po	13,75	13,75	
ceP20MA013	1,000	ud	Kit para conexión de radiador de aluminio inyectado a la tubería	25,80	25,80	
ceO01OB200	0,438	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	6,26	
ceO01OB210	0,438	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,72	6,01	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	114,30	1,14	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	115,50	1,16	
TOTAL PARTIDA.....						116,62

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIECISEIS EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

ceE22JRA006		ud	RADIADOR DE ALUMINIO INYECTADO, DE 6 ELEMENTOS Radiador de aluminio inyectado, con 802,2 kcal/h de emisión calorífica, de 6 elementos, de 771 mm de altura, con frontal con aberturas, para instalación con sistema bitubo, con llave de paso termostática.			
ceP20MA030	6,000	ud	Elemento de aluminio 119,1 kcal/h DUBAL 70	12,50	75,00	
ceP20MA011	1,000	ud	Kit para montaje de radiador de aluminio inyectado, compuesto po	13,75	13,75	
ceP20MA013	1,000	ud	Kit para conexión de radiador de aluminio inyectado a la tubería	25,80	25,80	
ceO01OB200	0,491	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	7,02	
ceO01OB210	0,491	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,72	6,74	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	128,30	1,28	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	129,60	1,30	
TOTAL PARTIDA.....						130,89

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

ceE22JRA009		ud	RADIADOR DE ALUMINIO INYECTADO, DE 9 ELEMENTOS Radiador de aluminio inyectado, con 1203,3 kcal/h de emisión calorífica, de 9 elementos, de 771 mm de altura, con frontal con aberturas, para instalación con sistema bitubo, con llave de paso termostática.			
ceP20MA030	9,000	ud	Elemento de aluminio 119,1 kcal/h DUBAL 70	12,50	112,50	
ceP20MA011	1,000	ud	Kit para montaje de radiador de aluminio inyectado, compuesto po	13,75	13,75	
ceP20MA013	1,000	ud	Kit para conexión de radiador de aluminio inyectado a la tubería	25,80	25,80	
ceO01OB200	0,651	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	9,30	
ceO01OB210	0,651	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,72	8,93	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	170,30	1,70	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	172,00	1,72	
TOTAL PARTIDA.....						173,70

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y TRES EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE22JRA010		ud	RADIADOR DE ALUMINIO INYECTADO, DE 10 ELEMENTOS Radiador de aluminio inyectado, con 1337 kcal/h de emisión calorífica, de 10 elementos, de 771 mm de altura, con frontal con aberturas, para instalación con sistema bitubo, con llave de paso termostática.			
ceP20MA030	10,000	ud	Elemento de aluminio 119,1 kcal/h DUBAL 70	12,50	125,00	
ceP20MA011	1,000	ud	Kit para montaje de radiador de aluminio inyectado, compuesto po	13,75	13,75	
ceP20MA013	1,000	ud	Kit para conexión de radiador de aluminio inyectado a la tubería	25,80	25,80	
ceO01OB200	0,704	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	10,06	
ceO01OB210	0,704	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,72	9,66	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	184,30	1,84	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	186,10	1,86	
TOTAL PARTIDA.....						187,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

ceE22JRA011		ud	RADIADOR DE ALUMINIO INYECTADO, DE 11 ELEMENTOS Radiador de aluminio inyectado, con 1470,7 kcal/h de emisión calorífica, de 11 elementos, de 771 mm de altura, con frontal con aberturas, para instalación con sistema bitubo, con llave de paso termostática.			
ceP20MA030	11,000	ud	Elemento de aluminio 119,1 kcal/h DUBAL 70	12,50	137,50	
ceP20MA011	1,000	ud	Kit para montaje de radiador de aluminio inyectado, compuesto po	13,75	13,75	
ceP20MA013	1,000	ud	Kit para conexión de radiador de aluminio inyectado a la tubería	25,80	25,80	
ceO01OB200	0,757	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	10,82	
ceO01OB210	0,757	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,72	10,39	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	198,30	1,98	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	200,20	2,00	
TOTAL PARTIDA.....						202,24

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS DOS EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

ceE22JRA012		ud	RADIADOR DE ALUMINIO INYECTADO, DE 12 ELEMENTOS Radiador de aluminio inyectado, con 1604,4 kcal/h de emisión calorífica, de 12 elementos, de 771 mm de altura, con frontal con aberturas, para instalación con sistema bitubo, con llave de paso termostática.			
ceP20MA030	12,000	ud	Elemento de aluminio 119,1 kcal/h DUBAL 70	12,50	150,00	
ceP20MA011	1,000	ud	Kit para montaje de radiador de aluminio inyectado, compuesto po	13,75	13,75	
ceP20MA013	1,000	ud	Kit para conexión de radiador de aluminio inyectado a la tubería	25,80	25,80	
ceO01OB200	0,810	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	11,57	
ceO01OB210	0,810	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,72	11,11	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	212,20	2,12	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	214,40	2,14	
TOTAL PARTIDA.....						216,49

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS DIECISEIS EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

ceE22JRA013		ud	RADIADOR DE ALUMINIO INYECTADO, DE 13 ELEMENTOS Radiador de aluminio inyectado, con 1738,1 kcal/h de emisión calorífica, de 13 elementos, de 771 mm de altura, con frontal con aberturas, para instalación con sistema bitubo, con llave de paso termostática.			
ceP20MA030	13,000	ud	Elemento de aluminio 119,1 kcal/h DUBAL 70	12,50	162,50	
ceP20MA011	1,000	ud	Kit para montaje de radiador de aluminio inyectado, compuesto po	13,75	13,75	
ceP20MA013	1,000	ud	Kit para conexión de radiador de aluminio inyectado a la tubería	25,80	25,80	
ceO01OB200	0,863	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	12,33	
ceO01OB210	0,863	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,72	11,84	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	226,20	2,26	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	228,50	2,29	
TOTAL PARTIDA.....						230,77

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE22JRA015		ud	RADIADOR DE ALUMINIO INYECTADO, DE 15 ELEMENTOS Radiador de aluminio inyectado, con 2005,5 kcal/h de emisión calorífica, de 15 elementos, de 771 mm de altura, con frontal con aberturas, para instalación con sistema bitubo, con llave de paso termostática.			
ceP20MA030	15,000	ud	Elemento de aluminio 119,1 kcal/h DUBAL 70	12,50	187,50	
ceP20MA011	1,000	ud	Kit para montaje de radiador de aluminio inyectado, compuesto po	13,75	13,75	
ceP20MA013	1,000	ud	Kit para conexión de radiador de aluminio inyectado a la tubería	25,80	25,80	
ceO01OB200	0,969	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	13,85	
ceO01OB210	0,969	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,72	13,29	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	254,20	2,54	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	256,70	2,57	
TOTAL PARTIDA.....						259,30

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

ceE22JRA016		ud	RADIADOR DE ALUMINIO INYECTADO, DE 16 ELEMENTOS Radiador de aluminio inyectado, con 2139,2 kcal/h de emisión calorífica, de 16 elementos, de 771 mm de altura, con frontal con aberturas, para instalación con sistema bitubo, con llave de paso termostática.			
ceP20MA030	16,000	ud	Elemento de aluminio 119,1 kcal/h DUBAL 70	12,50	200,00	
ceP20MA011	1,000	ud	Kit para montaje de radiador de aluminio inyectado, compuesto po	13,75	13,75	
ceP20MA013	1,000	ud	Kit para conexión de radiador de aluminio inyectado a la tubería	25,80	25,80	
ceO01OB200	1,022	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	14,60	
ceO01OB210	1,022	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,72	14,02	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	268,20	2,68	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	270,90	2,71	
TOTAL PARTIDA.....						273,56

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SETENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

ceE22JRA017		ud	RADIADOR DE ALUMINIO INYECTADO, DE 17 ELEMENTOS Radiador de aluminio inyectado, con 2272,9 kcal/h de emisión calorífica, de 17 elementos, de 771 mm de altura, con frontal con aberturas, para instalación con sistema bitubo, con llave de paso termostática.			
ceP20MA030	17,000	ud	Elemento de aluminio 119,1 kcal/h DUBAL 70	12,50	212,50	
ceP20MA011	1,000	ud	Kit para montaje de radiador de aluminio inyectado, compuesto po	13,75	13,75	
ceP20MA013	1,000	ud	Kit para conexión de radiador de aluminio inyectado a la tubería	25,80	25,80	
ceO01OB200	1,076	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	15,38	
ceO01OB210	1,076	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,72	14,76	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	282,20	2,82	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	285,00	2,85	
TOTAL PARTIDA.....						287,86

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS OCHENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

ceE22JRA018		ud	RADIADOR DE ALUMINIO INYECTADO, DE 18 ELEMENTOS Radiador de aluminio inyectado, con 2406,6 kcal/h de emisión calorífica, de 18 elementos, de 771 mm de altura, con frontal con aberturas, para instalación con sistema bitubo, con llave de paso termostática.			
ceP20MA030	18,000	ud	Elemento de aluminio 119,1 kcal/h DUBAL 70	12,50	225,00	
ceP20MA011	1,000	ud	Kit para montaje de radiador de aluminio inyectado, compuesto po	13,75	13,75	
ceP20MA013	1,000	ud	Kit para conexión de radiador de aluminio inyectado a la tubería	25,80	25,80	
ceO01OB200	1,129	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	16,13	
ceO01OB210	1,129	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,72	15,49	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	296,20	2,96	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	299,10	2,99	
TOTAL PARTIDA.....						302,12

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS DOS EUROS con DOCE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE22JRA019		ud	RADIADOR DE ALUMINIO INYECTADO, DE 19 ELEMENTOS Radiador de aluminio inyectado, con 2540,3 kcal/h de emisión calorífica, de 19 elementos, de 771 mm de altura, con frontal con aberturas, para instalación con sistema bitubo, con llave de paso termostática.			
ceP20MA030	19,000	ud	Elemento de aluminio 119,1 kcal/h DUBAL 70	12,50	237,50	
ceP20MA011	1,000	ud	Kit para montaje de radiador de aluminio inyectado, compuesto po	13,75	13,75	
ceP20MA013	1,000	ud	Kit para conexión de radiador de aluminio inyectado a la tubería	25,80	25,80	
ceO01OB200	1,182	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	16,89	
ceO01OB210	1,182	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,72	16,22	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	310,20	3,10	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	313,30	3,13	

TOTAL PARTIDA..... 316,39

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS DIECISEIS EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

ceE22JRA020		ud	RADIADOR DE ALUMINIO INYECTADO, DE 20 ELEMENTOS Radiador de aluminio inyectado, con 2674 kcal/h de emisión calorífica, de 20 elementos, de 771 mm de altura, con frontal con aberturas, para instalación con sistema bitubo, con llave de paso termostática.			
ceP20MA030	20,000	ud	Elemento de aluminio 119,1 kcal/h DUBAL 70	12,50	250,00	
ceP20MA011	1,000	ud	Kit para montaje de radiador de aluminio inyectado, compuesto po	13,75	13,75	
ceP20MA013	1,000	ud	Kit para conexión de radiador de aluminio inyectado a la tubería	25,80	25,80	
ceO01OB200	1,235	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	17,65	
ceO01OB210	1,235	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,72	16,94	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	324,10	3,24	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	327,40	3,27	

TOTAL PARTIDA..... 330,65

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS TREINTA EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

ceE22JRA021		ud	RADIADOR DE ALUMINIO INYECTADO, DE 21 ELEMENTOS Radiador de aluminio inyectado, con 2807,7 kcal/h de emisión calorífica, de 21 elementos, de 771 mm de altura, con frontal con aberturas, para instalación con sistema bitubo, con llave de paso termostática.			
ceP20MA030	21,000	ud	Elemento de aluminio 119,1 kcal/h DUBAL 70	12,50	262,50	
ceP20MA011	1,000	ud	Kit para montaje de radiador de aluminio inyectado, compuesto po	13,75	13,75	
ceP20MA013	1,000	ud	Kit para conexión de radiador de aluminio inyectado a la tubería	25,80	25,80	
ceO01OB200	1,288	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	18,41	
ceO01OB210	1,288	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,72	17,67	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	338,10	3,38	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	341,50	3,42	

TOTAL PARTIDA..... 344,93

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

ceE22JRA022		ud	RADIADOR DE ALUMINIO INYECTADO, DE 22 ELEMENTOS Radiador de aluminio inyectado, con 2941,4 kcal/h de emisión calorífica, de 22 elementos, de 771 mm de altura, con frontal con aberturas, para instalación con sistema bitubo, con llave de paso termostática.			
ceP20MA030	22,000	ud	Elemento de aluminio 119,1 kcal/h DUBAL 70	12,50	275,00	
ceP20MA011	1,000	ud	Kit para montaje de radiador de aluminio inyectado, compuesto po	13,75	13,75	
ceP20MA013	1,000	ud	Kit para conexión de radiador de aluminio inyectado a la tubería	25,80	25,80	
ceO01OB200	1,341	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	19,16	
ceO01OB210	1,341	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,72	18,40	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	352,10	3,52	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	355,60	3,56	

TOTAL PARTIDA..... 359,19

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE22RI020		ud	CIRCULADOR 1-6 m3/h Circulador para instalación de calefacción por agua caliente hasta 10 bar y 110°C, para un caudal de 1 m3/h, presión 8 m.c.a. y 6 m3/h, presión 1 m.c.a., con motor de rotor sumergido, cojinetes de grafito, selector de 3 velocidades de trabajo, juego de racores para la instalación, conexionado eléctrico e instalado. Acorde RITE 2007			
ceO01OB200	2,000	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	28,58	
ceO01OB210	2,000	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,72	27,44	
ceP20WI020	1,000	ud	Circulador 1-6 m3/h	231,74	231,74	
ceP20TV220	2,000	ud	Válv.comp. bronce.1 1/2"	110,44	220,88	
ceP20TV185	1,000	ud	Válv.ret.PN10/16 1 1/2"	14,46	14,46	
ceP15GA010	10,000	m	Cond. ríg. 750 V 1,5 mm2 Cu	0,17	1,70	
ceP15GD010	10,000	m	Tubo PVC ríg. der.ind. M 32/gp5	0,35	3,50	
ceP20TV275	1,000	ud	Antivibrador DN-32/PN-10 c/bridas	33,59	33,59	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	561,90	5,62	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	567,50	5,68	

TOTAL PARTIDA..... 573,19

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS SETENTA Y TRES EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

ceE22RI030		ud	CIRCULADOR 1-20 m3/h Circulador para instalación de calefacción por agua caliente hasta 10 bar y 110°C, para un caudal de 1 m3/h, presión 4 m.c.a. y 10 m3/h, presión 1 m.c.a., con motor de rotor sumergido, cojinetes de grafito, selector de 3 velocidades de trabajo, juego de racores para la instalación, conexionado eléctrico e instalado. Acorde RITE 2007			
ceO01OB200	2,000	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	28,58	
ceO01OB210	2,000	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,72	27,44	
ceP20WI030	1,000	ud	Circulador 1-20 m3/h	604,33	604,33	
ceP20TV220	2,000	ud	Válv.comp. bronce.1 1/2"	110,44	220,88	
ceP20TV185	1,000	ud	Válv.ret.PN10/16 1 1/2"	14,46	14,46	
ceP15GA010	10,000	m	Cond. ríg. 750 V 1,5 mm2 Cu	0,17	1,70	
ceP15GD010	10,000	m	Tubo PVC ríg. der.ind. M 32/gp5	0,35	3,50	
ceP20TV275	1,000	ud	Antivibrador DN-32/PN-10 c/bridas	33,59	33,59	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	934,50	9,35	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	943,80	9,44	

TOTAL PARTIDA..... 953,27

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

ceE22MCI010		ud	PURGADOR AUTOMÁTICO Suministro y colocación de purgador automático, de latón fundido, para temperaturas hasta 150° C; colocada mediante unión roscada, incluso llave de corte de 1/2", totalmente instalado y funcionando. S/CTE-DB-HE-4.			
ceO01OB200	0,350	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	5,00	
ceP20SCI010	1,000	ud	Purgador automático energía solar	21,43	21,43	
ceP20TV020	1,000	ud	Válvula de esfera 1/2"	4,42	4,42	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	30,90	0,31	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	31,20	0,31	

TOTAL PARTIDA..... 31,47

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

ceE22RT010		ud	TERMOSTATO AMBIENT.PROGRAMAB. Termostato ambiente desde 8°C a 32°C, con programación independiente para cada día de la semana de hasta 6 cambios de nivel diarios, con tres niveles de temperatura ambiente: confort, actividad y reducido; programa especial para período de vacaciones, con visor de día, hora, temperatura de consigna y ambiente, instalado. Acorde RITE 2007			
ceO01OB200	0,500	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	7,15	
ceP20WT005	1,000	ud	Termostato ambiente programable TX200	67,53	67,53	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	74,70	0,75	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	75,40	0,75	

TOTAL PARTIDA..... 76,18

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y SEIS EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 04.02 VENTILACIÓN						
ceE22CM200		ud	KIT EVACUACION 125, BIOS PLUS 50 F Y 70 F Suministro y montaje de kit de evacuación de humos de 1ª y 2ª caldera, diámetro 125 mm, para calderas tipo BIOS PLUS o similar. Totalmente instalado y en funcionamiento. Acorde RITE			
ceO01OB200	1,500	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	21,44	
ceO01OB230	1,500	h	Ayudante fontanero	13,36	20,04	
ceP20CM104	1,000	ud	Kit evacuación 125, BIOS PLUS 50 Fy 70 F	397,00	397,00	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	438,50	4,39	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	442,90	4,43	
TOTAL PARTIDA.....						447,30
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS con TREINTA CÉNTIMOS						
ceE22CM220		ud	KIT EVACUACION 200, BIOS PLUS 90 F Y 110 F Suministro y montaje de kit de evacuación de humos de 1ª y 2ª caldera, diámetro 200 mm, para calderas tipo BIOS PLUS o similar. Totalmente instalado y en funcionamiento. Acorde RITE			
ceO01OB200	1,500	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	21,44	
ceO01OB230	1,500	h	Ayudante fontanero	13,36	20,04	
ceP20CM106	1,000	ud	Kit evacuación 200, BIOS PLUS 90 Fy 110 F	496,00	496,00	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	537,50	5,38	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	542,90	5,43	
TOTAL PARTIDA.....						548,29
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS						
ceE22HC050		m.	CHIMENEA AISLADA INOX/INOX 250 mm. Instalación de chimenea de calefacción aislada de doble pared lisa de 250 mm. de diámetro interior, fabricada interior y exteriormente en acero inoxidable, homologada.			
ceO01OB200	0,750	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	10,72	
ceO01OB210	0,750	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,72	10,29	
ceP20WH440	1,000	ud	Chimenea aislada inox-inox 250	89,00	89,00	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	110,00	1,10	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	111,10	1,11	
TOTAL PARTIDA.....						112,22
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DOCE EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS						
ceE23DCA010		m.	T.H. FLEX. DOBLE CLIMA ALUMINIO D=102 mm Conducto flexible, de 102 mm. de diámetro, para distribución de aire climatizado, formado por dos tubos concéntricos, el interior con enrollamiento en hélice con espiral de alambre y bandas de aluminio con poliéster y el exterior con manga de poliéster y aluminio reforzado, en el núcleo incorpora fieltro de lana de vidrio que confiere altas prestaciones termoacústicas, reacción al fuego M1 y temperaturas de uso entre -20°C y 250°C, i/p.p. de corte, derivaciones, instalación y costes indirectos. Acorde RITE 2007			
ceO01OB200	0,200	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	2,86	
ceP21CF100	1,000	m.	Conducto flexi ver clima D=102	2,18	2,18	
ceP21CF200	0,500	ud	Manguito corona D=102	1,54	0,77	
ceP21CF050	0,100	ud	Cinta de aluminio Climaver	6,36	0,64	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	6,50	0,07	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	6,50	0,07	
TOTAL PARTIDA.....						6,59
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS						

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE23DCA012		m	T.H. FLEX. DOBLE CLIMA ALUMINIO D=127 mm Conducto flexible, de 127 mm. de diámetro, para distribución de aire climatizado, formado por dos tubos concéntricos, el interior con enrollamiento en hélice con espiral de alambre y bandas de aluminio con poliéster y el exterior con manga de poliéster y aluminio reforzado, en el núcleo incorpora fieltro de lana de vidrio que confiere altas prestaciones termoacústicas, reacción al fuego M1 y temperaturas de uso entre -20°C y 250°C, i/p.p. de corte, derivaciones, instalación y costes indirectos. Acorde RITE 2007			
ceO01OB200	0,200	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	2,86	
ceP21CF050	0,100	ud	Cinta de aluminio Climaver	6,36	0,64	
ceP21CF102	1,000	m	Conducto flexiver clima D=127	2,32	2,32	
ceP21CF202	1,000	ud	Manguito corona D=127	1,58	1,58	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	7,40	0,07	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	7,50	0,08	
TOTAL PARTIDA.....						7,55

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

ceE23DCA020		m.	T.H. FLEX. DOBLE CLIMA ALUMINIO D=152 mm Conducto flexible, de 152 mm. de diámetro, para distribución de aire climatizado, formado por dos tubos concéntricos, el interior con enrollamiento en hélice con espiral de alambre y bandas de aluminio con poliéster y el exterior con manga de poliéster y aluminio reforzado, en el núcleo incorpora fieltro de lana de vidrio que confiere altas prestaciones termoacústicas, reacción al fuego M1 y temperaturas de uso entre -20°C y 250°C, i/p.p. de corte, derivaciones, instalación y costes indirectos. Acorde RITE 2007			
ceO01OB200	0,200	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	2,86	
ceP21CF110	1,000	m.	Conducto flexiver clima D=152	2,71	2,71	
ceP21CF210	0,500	ud	Manguito corona D=152	1,61	0,81	
ceP21CF050	0,100	ud	Cinta de aluminio Climaver	6,36	0,64	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	7,00	0,07	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	7,10	0,07	
TOTAL PARTIDA.....						7,16

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

ceE23DCF010		m2	CONDUCTO CLIMAVER NETO Conducto autoportante para la distribución de aire climatizado ejecutado en lana de vidrio de alta densidad revestido por exterior con un complejo triplex formado por lámina de aluminio visto, refuerzo de malla de vidrio y kraft, por el interior incorpora un tejido de vidrio negro, aporta altos rendimientos térmicos y acústicos, reacción al fuego B-s1, d0, i/p.p. de corte, ejecución, codos, embocaduras, derivaciones, elementos de fijación, sellado de uniones con cinta Climaver de aluminio, medios auxiliares y costes indirectos, totalmente instalado según normas UNE EN 12086, EN 13162, EN13403, EN13501-1yEN ISO 354. Acorde RITE 2007			
ceO01OB200	0,500	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	7,15	
ceP21CF030	1,150	m2	Panel l.v.a.d. Climaver Neto	7,00	8,05	
ceP21CF050	0,100	ud	Cinta de aluminio Climaver	6,36	0,64	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	15,80	0,16	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	16,00	0,16	
TOTAL PARTIDA.....						16,16

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

ceE23DCH010		m.	COND. FLEXIBLE ALUMINIO D=102mm Conducto flexible de 102 mm. de diámetro, para distribución de aire climatizado, obtenido por enrollamiento en hélice con espiral de alambre y bandas de aluminio con poliéster, reacción al fuego M1 y temperaturas de uso entre -20°C y 250°C, i/p.p. de corte, derivaciones, instalación y costes indirectos. Acorde RITE 2007			
ceO01OB200	0,100	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	1,43	
ceP21CF150	1,000	m.	Conducto flexiver D=102	0,68	0,68	
ceP21CF200	0,500	ud	Manguito corona D=102	1,54	0,77	
ceP21CF050	0,100	ud	Cinta de aluminio Climaver	6,36	0,64	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	3,50	0,04	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	3,60	0,04	
TOTAL PARTIDA.....						3,60

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE23DCH012		m	COND. FLEXIBLE ALUMINIO D=127mm Conducto flexible de 127 mm. de diámetro, para distribución de aire climatizado, obtenido por enrollamiento en hélice con espiral de alambre y bandas de aluminio con poliéster, reacción al fuego M1 y temperaturas de uso entre -20°C y 250°C, i/p.p. de corte, derivaciones, instalación y costes indirectos. Acorde RITE 2007			
ceO01OB200	0,150	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	2,14	
ceP21CF050	0,100	ud	Cinta de aluminio Climaver	6,36	0,64	
ceP21CF152	1,100	m	Conducto flexiver D=127	0,74	0,81	
ceP21CF202	1,000	ud	Manguito corona D=127	1,58	1,58	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	5,20	0,05	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	5,20	0,05	
TOTAL PARTIDA.....						5,27

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

ceE23DDR064		ud	DIFUSOR CIRC. D=8" C/REGUL. 43-SF+49-MM+PM			
ceO01OB200	0,250	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	3,57	
ceP21DR110	1,000	ud	Difusor circular 8"c/reg 43-SF+49-MM+PM	25,40	25,40	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	29,00	0,29	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	29,30	0,29	
TOTAL PARTIDA.....						29,55

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

ceE23DRR010		ud	REJILLA RETORN. LAMA. H. 200x200 Rejilla de retorno con lamas fijas a 45º fabricada en aluminio extruido de 200x200 mm., incluso con marco de montaje. según normas UNE vigentes y RITE 2007.			
ceO01OB200	0,500	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	7,15	
ceP21RR010	1,000	ud	Rejilla retorno 200x200	14,20	14,20	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	21,40	0,21	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	21,60	0,22	
TOTAL PARTIDA.....						21,78

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

ceE23DRR030		ud	REJILLA RETORN. LAMA. H. 500x300 Rejilla de retorno con lamas fijas a 45º fabricada en aluminio extruido de 500x300 mm., incluso con marco de montaje. según normas UNE vigentes y RITE 2007.			
ceO01OB200	1,000	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	14,29	
ceP21RR030	1,000	ud	Rejilla retorno 500x300	25,26	25,26	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	39,60	0,40	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	40,00	0,40	
TOTAL PARTIDA.....						40,35

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

ceE23DRX170		ud	REJ.P/TOMA AIRE EXT.500x350 Suministro y montaje de rejilla toma de aire exterior de aluminio con aletas fijas de paso de 25mm, 500x350 mm, serie DMT-X de Madel o similar, incluyendo malla galvanizada de 13x13 mm y elementos de fijación para su completa instalación. Acorde al RITE y normas UNE vigentes de referencia.			
ceP21RX170	1,000	ud	Rej.p/toma aire. ext. 500x350	37,90	37,90	
ceO01OB200	0,700	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	10,00	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	47,90	0,48	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	48,40	0,48	
TOTAL PARTIDA.....						48,86

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE23MVH070		ud	EXTRAC. TD 350/125 SP Extractor helicocentrífugo para un caudal de 350 m3/h. con una potencia eléctrica de 30 W. y un nivel sonoro de 33 dB(A), aislamiento clase B, equipado con protección de paso de dedos y pintado anticorrosivo en epoxi-poliéster. Acorde al Reglamento de instalaciones térmicas- RITE y normas UNE vigentes.			
ceO01OB210	1,000	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,72	13,72	
ceP21V530	1,000	ud	Extractor 350 m3/h TD-350/100	94,00	94,00	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	107,70	1,08	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	108,80	1,09	

TOTAL PARTIDA..... 109,89

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NUEVE EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

ceE23MVH100		ud	EXTRAC. TD 1000/200 SP Extractor helicocentrífugo para un caudal de 1000 m3/h. con una potencia eléctrica de 125 W. y un nivel sonoro de 40 dB(A), aislamiento clase B, equipado con protección de paso de dedos y pintado anticorrosivo en epoxi-poliéster. Acorde al Reglamento de instalaciones térmicas- RITE y normas UNE vigentes.			
ceO01OB210	2,000	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,72	27,44	
ceP21V560	1,000	ud	Extractor 1000 m3/h TD-800/200	212,80	212,80	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	240,20	2,40	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	242,60	2,43	

TOTAL PARTIDA..... 245,07

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS con SIETE CÉNTIMOS

ceE23MVD070		ud	EXTRACTOR ASEO 250 m3/h. Extractor para aseo y baño, axial de 250 m3/h., fabricado en plástico inyectado de color blanco, con motor monofásico. Acorde al Reglamento de instalaciones térmicas- RITE y normas UNE vigentes.			
ceO01OB200	1,000	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	14,29	
ceP21V510	1,000	ud	Extractor aseo 250 m3/h	101,39	101,39	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	115,70	1,16	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	116,80	1,17	

TOTAL PARTIDA..... 118,01

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIECIOCHO EUROS con UN CÉNTIMOS

ceE23MB010		ud	BOCA EXTRACCIÓN REDONDA PLÁSTICO D=100 Boca de plástico ajustable de color blanco, de 100 mm de diámetro, utilizada para extracción de aire en estancias y locales comerciales, con obturador central móvil para regulación del caudal, i/p.p. de piezas de remate, instalado, DB HS 3 homologado, según normas UNE .			
ceO01OB200	0,150	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	2,14	
ceP21EB010	1,000	ud	Boca extracción plást.regulable D=100	4,30	4,30	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	6,40	0,06	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	6,50	0,07	

TOTAL PARTIDA..... 6,57

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

ceE23MR020		ud	REGULADOR DE CAUDAL D=200 Regulador de caudal tipo diafragma para conductos circulares de diámetro 100 mm, i/p.p. de piezas de remate, instalado, y homologado. DB HS 3			
ceO01OB200	1,000	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	14,29	
ceP21ER020	1,000	ud	Regulador caudal D=200	71,45	71,45	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	85,70	0,86	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	86,60	0,87	

TOTAL PARTIDA..... 87,47

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE23R040		ud	UD. TRATAMIENTO DE AIRE SIAV AL-2516 G Suministro y montaje de SISTEMA INTEGRADO DE AHORRO DE LA VENTILACIÓN (SIAV), marca AIRE LIMPIO, modelo AL-2516G o equivalente, con caja de acero con aislamiento clase F e insonorización, con posibilidad de instalación en cualquier posición, provisto de puerta estanca de apertura superior o inferior, para ubicación en falso techo, soportes, fijaciones, elementos de seguridad, marcado CE, incluso todas las piezas y accesorios de montaje y documentación. Con las siguientes propiedades, secciones y componentes: Características - Caudal impulsión: 1.600 m3/h regulación manual. Diferentes velocidades - Consumo eléctrico: 506 W - Alimentación eléctrica: 230V//50 Hz - Dimensiones (Largo x Ancho x Alto): 1.020 x 667 x 367 mm - Peso: 85 kg Secciones y componentes - Variador de caudal manual - Filtro de polarización activa V8 con eficiencia de 98% para partículas de 0,3 micras - Filtro absoluto DOP HEPA H13 99,97% - Emisor UVGI de alta potencia - Filtro CPZ de eficacia 90% de gases y olores - Incluye regulador manual Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, incluso cableado eléctrico según Planos y demás Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente, incluso p.p. de ayudas de albañilería.			
ceP21WA010	1,000	ud	SIAV AL-2516G	3.395,75	3.395,75	
ceO01OB200	4,000	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	57,16	
ceO01OB230	4,000	h	Ayudante fontanero	13,36	53,44	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	3.506,40	35,06	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	3.541,40	35,41	

TOTAL PARTIDA..... 3.576,82

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL QUINIENTOS SETENTA Y SEIS EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

ceE23R060		ud	BATERÍA CALEFACCIÓN 3,4 KW AGUA Suministro y montaje de la batería de calor de 3,4 KW para el equipo de tratamiento de aire SIAV 2516, incluyendo sonda de temperatura diferencial en conducto y termostato, p.p. de accesorios para su completa instalación y funcionamiento. Acorde RITE.			
ceP21WA030	1,000	ud	Batería calefacción agua 3,4 KW	187,00	187,00	
ceP20WT072	1,000	ud	Sonda de temperatura en conducto	32,00	32,00	
ceP20WT005	1,000	ud	Termostato ambiente programable TX200	67,53	67,53	
ceO01OB200	2,000	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	28,58	
ceO01OB230	2,000	h	Ayudante fontanero	13,36	26,72	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	341,80	3,42	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	345,30	3,45	

TOTAL PARTIDA..... 348,70

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

ceE23ECR060		ud	CONSOLA REMOTA AIRE 5.400 W. Consola de condensación por aire de 5.400 W., marca Saunier Duval modelo SDC 025 W. Split, para una distancia no superior a 8 m., con mueble, canalización de cobre deshidratado y calorifugado, relleno de circuitos con refrigerante, taladros en muro, pasamuros y conexión a la red, instalado s/NTE-ICI-15.			
ceO01OB200	5,000	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	71,45	
ceP21OE060	1,000	ud	Cons.rem.aire 5.400 W. multi.spl	1.637,06	1.637,06	
ceP21OE090	1,000	ud	Instalación de cons. remota	223,90	223,90	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	1.932,40	19,32	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	1.951,70	19,52	

TOTAL PARTIDA..... 1.971,25

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL NOVECIENTOS SETENTA Y UN EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 04.03 GAS NATURAL						
ceE24AP010		ud	ACOMETIDA POLIETILENO D=32 mm. Acometida para gas en polietileno de D=32 mm., para redes de distribución hasta 1,5 m. de longitud desde la red a la válvula de acometida y conexión al armario de regulación, incluso excavación y reposición de zanja, terminada. Se incluye 70 ml de tubería hasta el edificio. Acorde al Reglamento de Gas 2006 y norma UNE 60670.			
ceO01OB200	1,500	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	21,44	
ceO01OB210	1,500	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,72	20,58	
ceO01OA120	2,000	h	Cuadrilla E	27,31	54,62	
ceP01AA020	0,230	m3	Arena de río 0/6 mm.	10,08	2,32	
ceP01HM030	0,150	m3	Hormigón HM-25/P/20/I central	50,53	7,58	
ceP19TPW080	1,000	ud	Tallo-acometida PE/AC DN-32x1", acod.	74,45	74,45	
ceP19TPW100	1,000	ud	Tubo guarda con tapón l=500 mm	6,22	6,22	
ceP19TPW110	1,000	ud	Soporte para válvula-acometida	9,91	9,91	
ceP19TPW120	1,000	ud	Arqueta polipropi. válv.-acomet.	5,28	5,28	
ceP19TPA010	70,000	m	Tubería PE 80 D=32 mm.SDR-11	1,37	95,90	
ceP19TPW130	1,000	ud	Válv. acometida DN-25x32 ext. AC	56,06	56,06	
ceP19Z020	1,000	ud	Certif. de acometida interior	110,62	110,62	
ceP19Z010	1,000	ud	Pruebas de presión	119,90	119,90	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	584,90	5,85	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	590,70	5,91	

TOTAL PARTIDA..... 596,64

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

ceE24TC060		m	TUBERÍA DE COBRE D=20/22 mm. Tubería para gas en cobre de 1 mm. de espesor de D=20/22 mm, para instalaciones receptoras, i/p.p de accesorios y pruebas de presión. Acorde al Reglamento de Gas 2006 y norma UNE 60670. y UNE-EN 1057			
ceO01OA120	0,080	h	Cuadrilla E	27,31	2,18	
ceP19TCA040	1,000	m	Tubería de cobre D=20/22 mm	3,52	3,52	
%AP	10,000	%	Accesorios, pruebas, etc.	5,70	0,57	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	6,30	0,06	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	6,30	0,06	

TOTAL PARTIDA..... 6,39

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

ceE24TC080		m	TUBERÍA DE COBRE D=33/35 mm. Tubería para gas en cobre de 1 mm. de espesor de D=33/35 mm, para instalaciones receptoras, i/p.p de accesorios y pruebas de presión. Acorde al Reglamento de Gas 2006 y norma UNE 60670 y UNE-EN 1057			
ceO01OA120	0,100	h	Cuadrilla E	27,31	2,73	
ceP19TCA060	1,000	m	Tubería de cobre D=33/35 mm	6,42	6,42	
%AP	10,000	%	Accesorios, pruebas, etc.	9,20	0,92	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	10,10	0,10	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	10,20	0,10	

TOTAL PARTIDA..... 10,27

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

ceE24TC090		m	TUBERÍA DE COBRE D=40/42 mm. Tubería para gas en cobre de 1 mm. de espesor de D=40/42 mm, para instalaciones receptoras, i/p.p de accesorios y pruebas de presión. Acorde al Reglamento de Gas 2006 y norma UNE 60670 y UNE-EN 1057			
ceO01OA120	0,100	h	Cuadrilla E	27,31	2,73	
ceP19TCA070	1,000	m	Tubería de cobre D=40/42 mm	7,98	7,98	
%AP	10,000	%	Accesorios, pruebas, etc.	10,70	1,07	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	11,80	0,12	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	11,90	0,12	

TOTAL PARTIDA..... 12,02

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE24VG020		ud	GRIFO APARATOS GAS D=3/4"-15 mm. Instalación de grifo de montante cónico de D=3/4"-15 mm., i/p.p. de accesorios de conexión con la tubería. Acorde al Reglamento de Gas 2006 y norma UNE 60670.			
ceO01OA120	0,200	h	Cuadrilla E	27,31	5,46	
ceP19TCV020	1,000	ud	Grifo aparato/gas M-M 3/4" recto	8,29	8,29	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	13,80	0,14	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	13,90	0,14	
TOTAL PARTIDA.....						14,03

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con TRES CÉNTIMOS

ceE24VV040		ud	VÁLVULA GAS D=1 1/2" Instalación de válvula para instalaciones receptoras de gas, en D=1 1/2", i/p.p. de accesorios de conexión con la tubería. Acorde al Reglamento de Gas 2006 y norma UNE 60670.			
ceO01OA120	0,250	h	Cuadrilla E	27,31	6,83	
ceP19WV050	1,000	ud	Válv. PN-5 M/M DN=1 1/2"	18,00	18,00	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	24,80	0,25	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	25,10	0,25	
TOTAL PARTIDA.....						25,33

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

ceE24X060		ud	INST.ELECTROVÁL.1 1/2" 500mbar N/A Instalación de una electroválvula, de 1 1/2" y 500 mbar. de presión de servicio, normalmente abierta. Comandada por una centralita electrónica de detección de fugas de seis zonas, con seis sondas de detección, i/p.p. de accesorios, instalada. Acorde al Reglamento de Gas 2006 y norma UNE 60670.			
ceO01OA120	1,000	h	Cuadrilla E	27,31	27,31	
ceO01OB240	1,000	h	Oficial 1ª electricista	14,29	14,29	
ceP19S060	1,000	ud	Centralita electrónica seis zonas	272,69	272,69	
ceP19S070	6,000	ud	Sonda gas/natural aliment=12 Vcc	21,89	131,34	
ceP19S033	1,000	ud	Electroválv. 1 1/2" 500 mbar n/abi	162,80	162,80	
ceP19WW020	20,000	m	Malla avisadora	0,61	12,20	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	620,60	6,21	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	626,80	6,27	
TOTAL PARTIDA.....						633,11

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS con ONCE CÉNTIMOS

ceE26N020		ud	DETECTOR DE FUGAS DE GAS A 12 Y 24 V Detector de presencia de gas natural, butano y propano. Se encuentra formado sensor, leds de alarma y servicio, zumbador de alarma, ajuste de sensibilidad y relé encapsulado con salida libre de tensión. Posibilidad de conexión con centralita. Montado en carcasa de 130x70x50 mm con necesidad de alimentación externa de 12 ó 24 V. Acorde al Reglamento de Gas			
ceO01OB240	0,500	h	Oficial 1ª electricista	14,29	7,15	
ceP23N020	1,000	ud	Detector de gas a 12 y 24 V	36,53	36,53	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	43,70	0,44	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	44,10	0,44	
TOTAL PARTIDA.....						44,56

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 04.04 FONTANERIA						
ceE20AL050		ud	ACOMETIDA DN63 mm. POLIETIL.			
			Acometida a la red general municipal de agua DN63 mm., hasta una longitud máxima de 70 m., realizada con tubo de polietileno de 63 mm. de diámetro nominal de alta densidad, con collarín de toma de P.P., derivación a 1", codo de latón, enlace recto de polietileno, llave de esfera latón roscar de 1", i/p.p. de piezas especiales y accesorios, terminada y funcionando, según norma UNE EN 12201 y ys/CTE-HS-4. Medida la unidad terminada.			
ceO01OB200	1,600	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	22,86	
ceO01OB210	1,600	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,72	21,95	
ceP17PA040	70,000	m	Tubo polietileno ad PE100(PN-16) 63mm	2,40	168,00	
ceP17PP190	1,000	ud	Enlace recto polietileno 32 mm. (PP)	1,55	1,55	
ceP17PP290	1,000	ud	Collarín toma PP 63 mm.	2,99	2,99	
ceP17XE030	1,000	ud	Válvula esfera latón roscar 1"	7,63	7,63	
ceP17YC030	1,000	ud	Codo latón 90º 32 mm-1"	2,31	2,31	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	227,30	2,27	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	229,60	2,30	
TOTAL PARTIDA.....						231,86
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y UN EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS						
ceE20ML060		m	TUBO ALIM. POLIETILENO DN63 mm. 2 1/2"			
			Tubería de alimentación de polietileno, s/UNE-EN-12201, de 63 mm. (2 1/2") de diámetro nominal, de alta densidad y para 1,6 MPa de presión máxima, que enlaza la llave de paso del inmueble con la batería de contadores o contador general, i. p.p. de piezas especiales, instalada y funcionando, s/CTE-HS-4.			
ceO01OB200	0,150	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	2,14	
ceP17PA040	1,150	m	Tubo polietileno ad PE100(PN-16) 63mm	2,40	2,76	
ceP17YC070	0,500	ud	Codo latón 90º 75 mm-2 1/2"	16,73	8,37	
ceP17YE060	0,250	ud	Enlace mixto latón macho 75mm.-2 1/2"	11,34	2,84	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	16,10	0,16	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	16,30	0,16	
TOTAL PARTIDA.....						16,43
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS						
ceE20TP010		m	TUB.POLIPROPILENO PN-20 16x2,7mm			
			Tubería de polipropileno reticular sanitario de 16x2,7 mm. de diámetro nominal, PN-20, UNE-EN-ISO-15874, colocada en instalaciones interiores para agua fría y caliente, con p.p. de piezas especiales de polipropileno, totalmente instalada y funcionando, y sin protección superficial. s/CTE-HS-4.			
ceO01OB200	0,190	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	2,72	
ceP17LP010	0,600	ud	Codo 90º polipropileno 16 mm.	0,49	0,29	
ceP17LP130	0,200	ud	Manguito polipropileno 16 mm.	0,37	0,07	
ceP17LT010	1,000	m	Tubo polipropil. PN20 16x2,7	1,28	1,28	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	4,40	0,04	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	4,40	0,04	
TOTAL PARTIDA.....						4,44
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS						
ceE20TP020		m	TUB.POLIPROPILENO PN-20 20x3,4mm			
			Tubería de polipropileno reticular sanitario de 20x3,4 mm. de diámetro nominal, PN-20, UNE-EN-ISO-15874, colocada en instalaciones interiores para agua fría y caliente, con p.p. de piezas especiales de polipropileno, totalmente instalada y funcionando, y sin protección superficial. s/CTE-HS-4.			
ceO01OB200	0,190	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	2,72	
ceP17LP020	0,400	ud	Codo 90º polipropileno 20 mm.	0,50	0,20	
ceP17LP110	0,200	ud	Te polipropileno 20 mm.	0,59	0,12	
ceP17LT020	1,000	m	Tubo polipropil. PN20 20x3,4	1,64	1,64	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	4,70	0,05	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	4,70	0,05	
TOTAL PARTIDA.....						4,78
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS						

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE20TP030		m	TUB.POLIPROPILENO PN-20 25x4,2mm Tubería de polipropileno reticular sanitario de 25x4,2 mm. de diámetro nominal, PN-20, UNE-EN-ISO-15874, colocada en instalaciones interiores para agua fría y caliente, con p.p. de piezas especiales de polipropileno, totalmente instalada y funcionando, y sin protección superficial. s/CTE-HS-4.			
ceO01OB200	0,190	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	2,72	
ceP17LP120	0,400	ud	Te polipropileno 25 mm.	0,73	0,29	
ceP17LP150	0,200	ud	Manguito polipropileno 25 mm.	0,57	0,11	
ceP17LT030	1,000	m	Tubo polipropil. PN20 25x4,2	2,64	2,64	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	5,80	0,06	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	5,80	0,06	
TOTAL PARTIDA.....						5,88

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

ceE20TP040		m	TUB.POLIPROPILENO PN-20 32x5,4mm Tubería de polipropileno reticular sanitario de 32x5,4 mm. de diámetro nominal, PN-20, Barbi, UNE-EN-ISO-15874, colocada en instalaciones interiores para agua fría y caliente, con p.p. de piezas especiales de polipropileno, totalmente instalada y funcionando, y sin protección superficial. s/CTE-HS-4.			
ceO01OB200	0,160	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	2,29	
ceP17LP040	0,300	ud	Codo 90º polipropileno 32 mm.	0,97	0,29	
ceP17LP160	0,100	ud	Manguito polipropileno 32 mm.	0,72	0,07	
ceP17LT040	1,000	m	Tubo polipropil. PN20 32x5,4	3,54	3,54	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	6,20	0,06	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	6,30	0,06	
TOTAL PARTIDA.....						6,31

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

ceE20TP050		m	TUB.POLIPROPILENO PN-20 40x6,7mm Tubería de polipropileno reticular sanitario de 40x6,7 mm. de diámetro nominal, PN-20, Barbi, UNE-EN-ISO-15874, colocada en instalaciones interiores para agua fría y caliente, con p.p. de piezas especiales de polipropileno, totalmente instalada y funcionando, y sin protección superficial. s/CTE-HS-4.			
ceO01OB200	0,160	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	2,29	
ceP17LP050	0,300	ud	Codo 90º polipropileno 40 mm.	1,49	0,45	
ceP17LP170	0,100	ud	Manguito polipropileno 40 mm.	1,14	0,11	
ceP17LT050	1,000	m	Tubo polipropil. PN20 40x6,7	5,68	5,68	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	8,50	0,09	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	8,60	0,09	
TOTAL PARTIDA.....						8,71

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

ceE20TP060		m	TUB.POLIPROPILENO PN-20 50x8,4mm Tubería de polipropileno reticular sanitario de 50x8,4 mm. de diámetro nominal, PN-20, Barbi, UNE-EN-ISO-15874, colocada en instalaciones interiores para agua fría y caliente, con p.p. de piezas especiales de polipropileno, totalmente instalada y funcionando, y sin protección superficial. s/CTE-HS-4.			
ceO01OB200	0,160	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	2,29	
ceP17LP060	0,300	ud	Codo 90º polipropileno 50 mm.	3,50	1,05	
ceP17LP180	0,100	ud	Manguito polipropileno 50 mm.	1,97	0,20	
ceP17LT060	1,000	m	Tubo polipropil. PN20 50x8,4	8,97	8,97	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	12,50	0,13	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	12,60	0,13	
TOTAL PARTIDA.....						12,77

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE10AKE040		m	COQ.ELAST. D=15; e=9 mm. AUTOAD. Aislamiento térmico para tuberías de cobre de calefacción o climatización realizado con coquilla flexible de espuma elastomérica autoadhesiva de 15 mm. de diámetro interior y 9 mm. de espesor, incluso colocación con adhesivo en uniones y medios auxiliares, cumpliendo la reacción al fuego BI-S3,d0 y acorde a la IT 1.2.4.2.1. RITE.			
ceO01OA050	0,150	h	Ayudante	13,36	2,00	
ceP07CE180	1,050	m	Coq.elastom.autoadh.D=15;e=9mm.	1,41	1,48	
ceP07CE150	0,020	l	Adhesiv o coquilla elastomérica	10,75	0,22	
%MAUX001	1,000	%	Medios Aux iliares	3,70	0,04	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	3,70	0,04	

TOTAL PARTIDA..... 3,78

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

ceE10AKE060		m	COQ.ELAST. D=18; e=9 mm. AUTOAD. Aislamiento térmico para tuberías de cobre de calefacción o climatización realizado con coquilla flexible de espuma elastomérica autoadhesiva de 18 mm. de diámetro interior y 9 mm. de espesor, incluso colocación con adhesivo en uniones y medios auxiliares, cumpliendo la reacción al fuego BI-S3,d0 y acorde a la IT 1.2.4.2.1. RITE.			
ceO01OA050	0,200	h	Ayudante	13,36	2,67	
ceP07CE190	1,050	m	Coq.elastom.autoadh.D=18;e=9mm.	1,58	1,66	
ceP07CE150	0,020	l	Adhesiv o coquilla elastomérica	10,75	0,22	
%MAUX001	1,000	%	Medios Aux iliares	4,60	0,05	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	4,60	0,05	

TOTAL PARTIDA..... 4,65

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

ceE10AKE080		m	COQ.ELAST. D=22; e=9 mm. AUTOAD. Aislamiento térmico para tuberías de cobre de calefacción o climatización realizado con coquilla flexible de espuma elastomérica autoadhesiva de 22 mm. de diámetro interior y 9 mm. de espesor, incluso colocación con adhesivo en uniones y medios auxiliares, cumpliendo la reacción al fuego BI-S3,d0 y acorde a la IT 1.2.4.2.1. RITE.			
ceO01OA050	0,225	h	Ayudante	13,36	3,01	
ceP07CE200	1,050	m	Coq.elastom.autoadh.D=22;e=9mm.	1,73	1,82	
ceP07CE150	0,020	l	Adhesiv o coquilla elastomérica	10,75	0,22	
%MAUX001	1,000	%	Medios Aux iliares	5,10	0,05	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	5,10	0,05	

TOTAL PARTIDA..... 5,15

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

ceE10AKE100		m	COQ.ELAST. D=28; e=9 mm. AUTOAD. Aislamiento térmico para tuberías de cobre de calefacción o climatización realizado con coquilla flexible de espuma elastomérica autoadhesiva de 28 mm. de diámetro interior y 9 mm. de espesor, incluso colocación con adhesivo en uniones y medios auxiliares, cumpliendo la reacción al fuego BI-S3,d0 y acorde a la IT 1.2.4.2.1. RITE.			
ceO01OA050	0,250	h	Ayudante	13,36	3,34	
ceP07CE210	1,050	m	Coq.elastom.autoadh.D=28;e=9mm.	2,01	2,11	
ceP07CE150	0,020	l	Adhesiv o coquilla elastomérica	10,75	0,22	
%MAUX001	1,000	%	Medios Aux iliares	5,70	0,06	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	5,70	0,06	

TOTAL PARTIDA..... 5,79

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

ceE10AKE120		m	COQ.ELAST. D=35; e=9 mm. AUTOAD. Aislamiento térmico para tuberías de cobre de calefacción o climatización realizado con coquilla flexible de espuma elastomérica autoadhesiva de 35 mm. de diámetro interior y 9 mm. de espesor, incluso colocación con adhesivo en uniones y medios auxiliares, cumpliendo la reacción al fuego BI-S3,d0 y acorde a la IT 1.2.4.2.1. RITE.			
ceO01OA050	0,275	h	Ayudante	13,36	3,67	
ceP07CE220	1,050	m	Coq.elastom.autoadh.D=35;e=9mm.	2,48	2,60	
ceP07CE150	0,040	l	Adhesiv o coquilla elastomérica	10,75	0,43	
%MAUX001	1,000	%	Medios Aux iliares	6,70	0,07	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	6,80	0,07	

TOTAL PARTIDA..... 6,84

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE10AKE140		m	COQ.ELAST. D=42; e=9 mm. AUTOAD.			
			Aislamiento térmico para tuberías de cobre de calefacción o climatización realizado con coquilla flexible de espuma elastomérica autoadhesiva de 42 mm. de diámetro interior y 9 mm. de espesor, incluso colocación con adhesivo en uniones y medios auxiliares, cumpliendo la reacción al fuego BI-S3,d0 y acorde a la IT 1.2.4.2.1. RITE.			
ceO01OA050	0,300	h	Ayudante	13,36	4,01	
ceP07CE230	1,050	m	Coq.elastom.autoadh.D=42;e=9mm.	3,07	3,22	
ceP07CE150	0,040	l	Adhesivo coquilla elastomérica	10,75	0,43	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	7,70	0,08	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	7,70	0,08	

TOTAL PARTIDA..... 7,82

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

ceE10AKE160		m	COQ.ELAST. D=2" e=9 mm			
			Aislamiento térmico para tuberías de acero para calefacción realizado con coquilla flexible de espuma elastomérica de diámetro interior (2") y 9 mm. de espesor, incluso colocación con adhesivo en uniones y medios auxiliares, cumpliendo la reacción al fuego BI-S3,d0 y acorde a la IT 1.2.4.2.1. RITE.			
ceO01OA050	0,350	h	Ayudante	13,36	4,68	
ceP07CE090	1,050	m	Coq. elastomérica D=2" e=9	3,71	3,90	
ceP07CE150	0,040	l	Adhesivo coquilla elastomérica	10,75	0,43	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	9,00	0,09	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	9,10	0,09	

TOTAL PARTIDA..... 9,19

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

ceE10AKE170		m	COQ.ELAST. D=2 1/2" e=9 mm			
			Aislamiento térmico para tuberías de acero para calefacción realizado con coquilla flexible de espuma elastomérica de diámetro interior (2 1/2") y 9 mm. de espesor, incluso colocación con adhesivo en uniones y medios auxiliares, cumpliendo la reacción al fuego BI-S3,d0 y acorde a la IT 1.2.4.2.1. RITE.			
ceO01OA050	0,375	h	Ayudante	13,36	5,01	
ceP07CE100	1,050	m	Coq. elastomérica D=2 1/2" e=9	4,59	4,82	
ceP07CE150	0,040	l	Adhesivo coquilla elastomérica	10,75	0,43	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	10,30	0,10	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	10,40	0,10	

TOTAL PARTIDA..... 10,46

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

ceE10AKE280		m	COQ.ELAST. SH D=18 e=25 mm			
			Aislamiento térmico para tuberías de calefacción realizado con coquilla flexible de espuma elastomérica tipo SH/ Armaflex de diámetro interior (16) y 25 mm. de espesor, incluso colocación con adhesivo en uniones y medios auxiliares, cumpliendo la reacción al fuego BI-S3,d0 y acorde a la IT 1.2.4.2.1. RITE.			
ceP07CE350	1,000	m	Coq. elastomér. D=18, e=25	3,44	3,44	
ceP07CE150	0,020	l	Adhesivo coquilla elastomérica	10,75	0,22	
ceO01OA050	0,225	h	Ayudante	13,36	3,01	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	6,70	0,07	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	6,70	0,07	

TOTAL PARTIDA..... 6,81

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

ceE10AKE290		m	COQ.ELAST. SH D=20 E=25 mm			
			Aislamiento térmico para tuberías de calefacción realizado con coquilla flexible de espuma elastomérica tipo SH/ Armaflex de diámetro interior (20) y 25 mm. de espesor, incluso colocación con adhesivo en uniones y medios auxiliares, cumpliendo la reacción al fuego BI-S3,d0 y acorde a la IT 1.2.4.2.1. RITE.			
ceP07CE360	1,000	m	Coq. elastomér. D=20, e=25	3,52	3,52	
ceP07CE150	0,020	l	Adhesivo coquilla elastomérica	10,75	0,22	
ceO01OA050	0,225	h	Ayudante	13,36	3,01	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	6,80	0,07	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	6,80	0,07	

TOTAL PARTIDA..... 6,89

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE10AKE300		m	COQ.ELAST. SH D=25 E=25 mm Aislamiento térmico para tuberías de calefacción realizado con coquilla flexible de espuma elastomérica tipo SH/ Armaflex de diámetro interior (25) y 25 mm. de espesor, incluso colocación con adhesivo en uniones y medios auxiliares, cumpliendo la reacción al fuego BI-S3,d0 y acorde a la IT 1.2.4.2.1. RITE.			
ceP07CE370	1,000	m	Coq. elastomér. D=25, e=25	3,92	3,92	
ceP07CE150	0,020	l	Adhesivo coquilla elastomérica	10,75	0,22	
ceO01OA050	0,225	h	Ayudante	13,36	3,01	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	7,20	0,07	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	7,20	0,07	

TOTAL PARTIDA..... 7,29

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

ceE10AKE310		m	COQ.ELAST. SH D=32 E=25 mm Aislamiento térmico para tuberías de calefacción realizado con coquilla flexible de espuma elastomérica tipo SH/ Armaflex de diámetro interior (32) y 25 mm. de espesor, incluso colocación con adhesivo en uniones y medios auxiliares, cumpliendo la reacción al fuego BI-S3,d0 y acorde a la IT 1.2.4.2.1. RITE.			
ceP07CE380	1,000	m	Coq. elastomér. D=32, e=25	4,51	4,51	
ceP07CE150	0,020	l	Adhesivo coquilla elastomérica	10,75	0,22	
ceO01OA050	0,225	h	Ayudante	13,36	3,01	
TOTAL PARTIDA.....						7,74

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

ceE20VC010		ud	VÁLVULAS DE COMPUERTA DN50 mm. Suministro y colocación de válvula de corte por compuerta, de 2" (50 mm.) de diámetro, de latón, colocada mediante bridas, totalmente equipada, instalada y funcionando. s/CTE-HS-4.			
ceO01OB200	1,000	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	14,29	
ceP17FE240	2,000	ud	Brida plana roscada Zn DN 50 mm.	9,41	18,82	
ceP17XC010	1,000	ud	Válvula compuerta metal (bridas) DN50	100,67	100,67	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	133,80	1,34	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	135,10	1,35	
TOTAL PARTIDA.....						136,47

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

ceE20VC130		ud	VÁLVULAS DE COMPUERTA DN 32 mm. Suministro y montaje de válvula de compuerta de latón de 1 1/4", presión 16 bar, temperatura máxima de 110C. Incluido p/p accerios y material para su total instalación y funcionamiento. Acorde al DB HS4 y RITE.			
ceO01OB200	0,500	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	7,15	
ceP20TV218	1,000	ud	Válv. comp. bronce.1 1/4"	19,80	19,80	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	27,00	0,27	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	27,20	0,27	
TOTAL PARTIDA.....						27,49

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

ceE20VE020		ud	VÁLVULA DE PASO 22mm. 3/4" P/EMPOTRAR Suministro y colocación de válvula de paso de 22 mm. 3/4" de diámetro, para empotrar cromada y de paso recto, colocada mediante unión roscada, totalmente equipada, instalada y funcionando. s/CTE-HS-4.			
ceO01OB200	0,200	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	2,86	
ceP17XP020	1,000	ud	Llave paso empot.mand.redon.22mm	8,07	8,07	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	10,90	0,11	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	11,00	0,11	
TOTAL PARTIDA.....						11,15

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE20VE030		ud	VÁLVULA DE PASO 28mm. 1" P/EMPOTRAR Suministro y colocación de válvula de paso de 28 mm. 1" de diámetro, para empotrar cromada y de paso recto, colocada mediante unión roscada, totalmente equipada, instalada y funcionando. s/CTE-HS-4.			
ceO01OB200	0,200	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	2,86	
ceP17XP030	1,000	ud	Llave paso empot.mand.redon.28mm	10,19	10,19	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	13,10	0,13	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	13,20	0,13	
TOTAL PARTIDA.....						13,31

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

ceE20VR020		ud	VÁLVULA RETENCIÓN DE 3/4" 20 mm. Suministro y colocación de válvula de retención, de 3/4" (20 mm.) de diámetro, de latón fundido; colocada mediante unión roscada, totalmente equipada, instalada y funcionando. s/CTE-HS-4.			
ceO01OB200	0,200	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	2,86	
ceP17XR020	1,000	ud	Válv. retención latón roscar 3/4"	3,90	3,90	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	6,80	0,07	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	6,80	0,07	
TOTAL PARTIDA.....						6,90

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

ceE20VR030		ud	VÁLVULA RETENCIÓN DE 1" 25 mm. Suministro y colocación de válvula de retención, de 1" (25 mm.) de diámetro, de latón fundido; colocada mediante unión roscada, totalmente equipada, instalada y funcionando. s/CTE-HS-4.			
ceO01OB200	0,200	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	2,86	
ceP17XR030	1,000	ud	Válv. retención latón roscar 1"	5,20	5,20	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	8,10	0,08	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	8,10	0,08	
TOTAL PARTIDA.....						8,22

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

ceE20VZ080		ud	VAL. MEZCL. TERMOST.1 1/4" H TM3400 Suministro y montaje de válvula mezcladora termostática de 1 1/4" para ACS, modelo TM3400.944, Honeywell, cuerpo de bronce. racpres rosca hembra. Presión máxima 10 bar, Temp. máxima 95 °C. Acorde al DB HS 4 y normas UNE referencia.			
ceO01OB200	0,300	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	4,29	
ceO01OB230	0,300	h	Ayudante fontanero	13,36	4,01	
ceP17XZ080	1,000	ud	Válv. mezcladora termostática 1 1/4" Honeywell	353,00	353,00	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	361,30	3,61	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	364,90	3,65	
TOTAL PARTIDA.....						368,56

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

ceE22KI210		ud	Acum. ACS ac. vitrificado c/ serp. CV-300-M1 Suministro y montaje de acumulador de ACS de acero vitrificado dotado de serpentín, para instalación vertical sobre suelo, 300 litros, modelo CV-300-M1, marca Lapesa, para una temperatura máxima de 90°C y 8 bar de presión, dispone de protección catódica, panel de frontal con termómetro y aislados térmicamente con espuma PU inyectado en molde. Totalmente instalado y funcionando. Acorde RITE Y DBHS4 del CTE.			
ceP20AM210	1,000	ud	Acum ACS ac. vitrificado c/serpentin CV-300-M1	836,00	836,00	
ceO01OB200	4,000	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	57,16	
ceO01OB210	4,000	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,72	54,88	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	948,00	9,48	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	957,50	9,58	
TOTAL PARTIDA.....						967,10

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS SESENTA Y SIETE EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE22KX040		ud	DEPÓSITO EXPANSIÓN 50 L 10 BAR Suministro y montaje de vaso de expansión para instalación de agua caliente sanitaria en circuitos abiertos. Capacidad de 50 litros y presión máxima de 10 bar, modelo 50 CMR, IBAIONDO o similar, conexión agua 1". Totalmente instalado y funcionando. Acorde al RITE.			
ceP20AX040	1,000	ud	DEPOSITO EXPANSIÓN CMR 50 L 10 BAR	89,00	89,00	
ceO01OB200	1,000	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	14,29	
ceO01OB210	1,000	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,72	13,72	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	117,00	1,17	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	118,20	1,18	
TOTAL PARTIDA.....						119,36

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIECINUEVE EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

ceE22RI020		ud	CIRCULADOR 1-6 m3/h Circulador para instalación de calefacción por agua caliente hasta 10 bar y 110°C, para un caudal de 1 m3/h, presión 8 m.c.a. y 6 m3/h, presión 1 m.c.a., con motor de rotor sumergido, cojinetes de grafito, selector de 3 velocidades de trabajo, juego de racores para la instalación, conexionado eléctrico e instalado. Acorde RITE 2007			
ceO01OB200	2,000	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	28,58	
ceO01OB210	2,000	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,72	27,44	
ceP20WI020	1,000	ud	Circulador 1-6 m3/h	231,74	231,74	
ceP20TV220	2,000	ud	Válv.comp. bronce.1 1/2"	110,44	220,88	
ceP20TV185	1,000	ud	Válv.ret.PN10/16 1 1/2"	14,46	14,46	
ceP15GA010	10,000	m	Cond. ríg. 750 V 1,5 mm2 Cu	0,17	1,70	
ceP15GD010	10,000	m	Tubo PVC ríg. der.ind. M 32/gp5	0,35	3,50	
ceP20TV275	1,000	ud	Antivibrador DN-32/PN-10 c/bridas	33,59	33,59	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	561,90	5,62	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	567,50	5,68	
TOTAL PARTIDA.....						573,19

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS SETENTA Y TRES EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 04.05 ENERGÍA SOLAR TÉRMICA

ceE20VL110		ud	LLENADO AUTOMATICO 3/4" Suministro y montaje de un equipo de alimentación de agua de llenado automático compuesto por válvula solenoide de 3/4" normalmente cerrada y un presostato regulable con escala de 0-6 kg/cm2. Incluye p.proporcional de material y accesorios para su total instalación y funcionamiento. Acorde al RITE.			
ceP17Z110	1,000	ud	Valvula solenoide 3/4"	42,00	42,00	
ceP20WT080	1,000	ud	Presostato diferencial Danfoss KP/KPI	78,00	78,00	
ceO01OB200	1,000	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	14,29	
ceO01OB210	1,000	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,72	13,72	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	148,00	1,48	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	149,50	1,50	
TOTAL PARTIDA.....						150,99

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

ceE22KX040		ud	DEPÓSITO EXPANSIÓN 50 L 10 BAR Suministro y montaje de vaso de expansión para instalación de agua caliente sanitaria en circuitos abiertos. Capacidad de 50 litros y presión máxima de 10 bar, modelo 50 CMR, IBAIONDO o similar, conexión agua 1". Totalmente instalado y funcionando. Acorde al RITE.			
ceP20AX040	1,000	ud	DEPOSITO EXPANSIÓN CMR 50 L 10 BAR	89,00	89,00	
ceO01OB200	1,000	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	14,29	
ceO01OB210	1,000	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,72	13,72	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	117,00	1,17	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	118,20	1,18	
TOTAL PARTIDA.....						119,36

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIECINUEVE EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE22MBA160		ud	BATERÍA DE 4 PANELES 2,5 m2 SELECTIVOS Batería de 4 paneles solares planos de aluminio con dimensiones (2190 x 1290 x 90) mm y 51 kg. de peso cada uno. Superficie total 11,20 m2 y superficie útil de captación 10,32 m2. Colector de cobre revestido con una capa de cromo negro, conexiones a 3/4" y presión máxima de trabajo 8 bar. Instalado sobre cubierta plana mediante una estructura de soporte a 45° de acero galvanizado con elementos de conexión incluyendo racores, válvulas de corte, purgador, etc. Incluso transporte, montaje, conexionado, p.p. pruebas de funcionamiento y puesta en marcha. S/CTE-DB-HE-4.			
ceO01OA090	7,000	h	Cuadrilla A	34,16	239,12	
ceP20SBB040	4,000	ud	Panel solar 2,5 m2 selectivo	477,90	1.911,60	
ceP20TV025	2,000	ud	Válvula de esfera 3/4"	5,22	10,44	
ceP20TV020	1,000	ud	Válvula de esfera 1/2"	4,42	4,42	
ceP20SBA040	1,000	ud	Cruz latón 3/4"	7,45	7,45	
ceP20SP040	1,000	ud	Válvula seg. alt. temp. 1/2"-3/4" 6kg	9,97	9,97	
ceP20SBA080	1,000	ud	Contraroscado 3/4M - 1/2M	1,19	1,19	
ceP20SBA090	2,000	ud	Racor loco 3/4" - 18mm	0,71	1,42	
ceP20SBA050	1,000	ud	Vaina latón 100mm sonda temperatura	3,16	3,16	
ceP20SBE160	1,000	ud	Est. 45° tejado plano 4 captadores 2,5 m2	378,07	378,07	
ceP20SBA060	2,000	ud	Tapón 3/4"	1,10	2,20	
ceP20SCI010	1,000	ud	Purgador automático energía solar	21,43	21,43	
ceP20SBA130	2,000	ud	Reducción hex. Valona 3/4-1/2"	1,82	3,64	
ceP20SBA010	6,000	ud	Racor 3 piezas de conexión 3/4"	7,26	43,56	
ceP20SBA070	4,000	ud	Machón 3/4"	1,13	4,52	
ceP20SBA120	1,000	ud	Te latón 3/4-3/4-3/4"H	4,20	4,20	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	2.646,40	26,46	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	2.672,90	26,73	
TOTAL PARTIDA.....						2.699,58

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

ceE22MCX030		ud	CIR. PRIMARIO 4-6 CAPT. Circuito primario completo para un sistema de energía solar forzado con 4-6 captadores de 8 - 14 m2 de superficie total, con una distancia de 15 m entre el captador y acumulador, 10 m en interior y 5 m en intemperie. Incluye tuberías de cobre aisladas, estación de bombeo solar, vaso de expansión solar y fluido caloportador, totalmente instalado y funcionando. S/CTE-DB-HE-4.			
ceE22MCJ020	1,000	ud	EST. BOMBEO SOLAR DN25 6 mca	384,13	384,13	
ceE22MCE030	40,000	m.	TUBERÍA DE COBRE D=20-22 mm.	8,87	354,80	
ceE22MF030	25,000	m.	COQUILLA ELASTOMÉRICA 22x19 ALT. TEMP.	7,82	195,50	
ceE22MCE020	4,000	m.	TUBERÍA DE COBRE D=16-18 mm.	7,25	29,00	
ceE22MF090	15,000	m.	COQ. 22x20 ALT. TEMP. REVESTIDO PLÁSTICO	7,71	115,65	
ceE22MCH050	1,000	ud	VASO EXPANSIÓN ENERGÍA SOLAR 35 l.	60,36	60,36	
ceE22ML080	50,000	l.	FLUIDO CALOPORTADOR SOLAR	4,62	231,00	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	1.370,40	13,70	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	1.384,10	13,84	
TOTAL PARTIDA.....						1.397,98

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

ceE22MCE030		m.	TUBERÍA DE COBRE D=20-22 mm. Tubería de cobre rígido, de 20/22 mm de diámetro nominal, en instalaciones para agua fría y caliente, con uniones realizadas mediante soldadura fuerte con un mínimo de 20% plata, con p.p. de piezas especiales de cobre y prueba de estanqueidad, instalada y funcionando, según normativa vigente. s/UNE-EN-1057 y CTE-HS-4.			
ceO01OB200	0,220	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	3,14	
ceP17CD040	1,100	m	Tubo cobre rígido 20/22 mm.	4,60	5,06	
ceP17CW040	0,100	ud	Codo 90° HH cobre 22 mm.	1,05	0,11	
ceP20SCE010	0,002	kg	Estañó 30% plata soldadura fuerte	189,64	0,38	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	8,70	0,09	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	8,80	0,09	
TOTAL PARTIDA.....						8,87

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE22MF050		m.	COQUILLA ELASTOMÉRICA 22x25 ALT. TEMP. Aislamiento térmico para tuberías de cobre de calefacción , circuito solar o climatización realizado con coquilla flexible de espuma elastomérica resistente a temperaturas hasta 150° C. Diámetro interior 22 mm, y 25 mm de espesor, incluso colocación con adhesivo en uniones y medios auxiliares, s/IT.IC.19.y CTE-DB-HE-4.			
ceO01OA050	0,275	h	Ayudante	13,36	3,67	
ceP07CE150	0,020	l	Adhesivo coquilla elastomérica	10,75	0,22	
ceP20SCF050	1,050	m.	Coquilla elastomérica 22x25 alt. temp.	6,84	7,18	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	11,10	0,11	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	11,20	0,11	

TOTAL PARTIDA..... 11,29

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

ceE22MF350		m.	COQ. 22x35 ALT. TEMP. ACABADO ALUMINIO Aislamiento térmico para tuberías de cobre de calefacción, circuito solar o climatización realizado con coquilla flexible de espuma elastomérica autoadhesiva resistente a temperaturas hasta 150° C, acabado en chapa de aluminio de 0,6 mm de espesor. Diámetro interior 22 mm, y 35 mm de espesor, incluso colocación con adhesivo en uniones y medios auxiliares, s/IT.IC.19.y CTE-DB-HE-4.Acorde RITE 2007			
ceO01OA050	0,225	h	Ayudante	13,36	3,01	
ceP07CE150	0,020	l	Adhesivo coquilla elastomérica	10,75	0,22	
ceP20SCF140	1,050	m.	Revestimiento aluminio espesor 0,6 mm. 3/4"	8,58	9,01	
ceP20SCF350	1,000	m.	Coquilla elastomérica 22x35 alt. temp.	6,84	6,84	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	19,10	0,19	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	19,30	0,19	

TOTAL PARTIDA..... 19,46

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

ceE22MCH040		ud	VASO EXPANSIÓN ENERGÍA SOLAR 25 l. Suministro y colocación de vaso de expansión de 25 l, temperatura máxima 130° C, presión máxima 10 bar, incluso apoyo o pared, totalmente instalada y funcionando. S/CTE-DB-HE-4.			
ceO01OB200	0,500	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	7,15	
ceP20SCH040	1,000	ud	Vaso expansión energía solar 25 l.	28,29	28,29	
ceP20SCH130	1,000	ud	Soporte pared vaso expansión	4,60	4,60	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	40,00	0,40	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	40,40	0,40	

TOTAL PARTIDA..... 40,84

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

ceE22MCI010		ud	PURGADOR AUTOMÁTICO Suministro y colocación de purgador automático, de latón fundido, para temperaturas hasta 150° C; colocada mediante unión roscada, incluso llave de corte de 1/2", totalmente instalado y funcionando. S/CTE-DB-HE-4.			
ceO01OB200	0,350	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	5,00	
ceP20SCI010	1,000	ud	Purgador automático energía solar	21,43	21,43	
ceP20TV020	1,000	ud	Válvula de esfera 1/2"	4,42	4,42	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	30,90	0,31	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	31,20	0,31	

TOTAL PARTIDA..... 31,47

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE22MCJ030		ud	EST. BOMBEO SOLAR DN25 8 mca Suministro y colocación de grupo de bombeo solar de dos ramales, incluso bomba de circulación de conexión DN25 y altura manométrica 8 m, válvula de equilibrado incorporando caudalímetro, válvulas de cierre multifunción con válvula de retención y con termómetro de 0-120°C. Incluye además: una válvula de seguridad, una válvula de llenado-vaciado y manómetro. Acoplamiento y tubo flexible con soporte a pared para conectar vaso de expansión. Se suministra con caja de aislante polipropileno expandido con cierre a presión. Totalmente instalado y funcionando. S/CTE-DB-HE-4.			
ceO01OB200	2,000	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	28,58	
ceO01OB210	2,000	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,72	27,44	
ceP20SCJ030	1,000	ud	Est. bombeo 2 vías DN25 8 mca	434,89	434,89	
ceP15GA010	10,000	m	Cond. ríg. 750 V 1,5 mm2 Cu	0,17	1,70	
ceP15GD010	10,000	m	Tubo PVC ríg. der.ind. M 32/gp5	0,35	3,50	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	496,10	4,96	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	501,10	5,01	
TOTAL PARTIDA.....						506,08

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS SEIS EUROS con OCHO CÉNTIMOS

ceE22MAA060		ud	ACUM. ACS C/ SERPENTÍN SOLAR 500 l. Suministro e instalación de depósito inter-acumulador solar de acero vitrificado de 500 l., con altura 1960 mm., diámetro 700 mm., y con temperatura máxima de 90°. Serpentin solar de 2,11 m2 de superficie de intercambio y temperatura máxima de trabajo de 110°. Protección catódica por ánodo de magnesio. Aislamiento térmico de espuma de poliuretano libre de CFC y revestido con camisa de plástico. Incluso transporte, montaje, válvulas de corte, retención y seguridad (conducida), p.p. pruebas de funcionamiento y puesta en marcha. S/CTE-DB-HE-4.			
ceO01OA090	5,000	h	Cuadrilla A	34,16	170,80	
ceP20SAA060	1,000	ud	Acum. epoxy c/ serpentín solar 500 l.	1.266,60	1.266,60	
ceP17XR030	1,000	ud	Válv. retención latón roscar 1"	5,20	5,20	
ceP17XE030	4,000	ud	Válvula esfera latón roscar 1"	7,63	30,52	
ceP20SAI010	1,000	ud	Purgador Automático	5,77	5,77	
ceP20SAI020	2,000	ud	Tapón 1"	1,27	2,54	
ceP20SBA060	2,000	ud	Tapón 3/4"	1,10	2,20	
ceP20SBA050	2,000	ud	Vaina latón 100mm sonda temperatura	3,16	6,32	
ceP20SBA130	2,000	ud	Reducción hex. Valona 3/4-1/2"	1,82	3,64	
ceP17XS020	1,000	ud	Válv. seguridad 3/4" tarada 6 bar	5,80	5,80	
ceP20WT025	1,000	ud	Termómetro horizontal D=63 esf.	5,18	5,18	
ceE22NTN030	4,000	m.	TUB. ACERO NEGRO DIN-2440 3/4"	9,58	38,32	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	1.542,90	15,43	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	1.558,30	15,58	
TOTAL PARTIDA.....						1.573,90

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL QUINIENTOS SETENTA Y TRES EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

ceE22MR050		ud	CENTRALITA SOLAR 8 ENT. 3 SALIDAS Centralita solar de regulación con display LCD que muestra temperatura de captadores y acumulador, con dispositivo antihielo. Programable con 9 programas predefinidos para distintas configuraciones de instalación. Función antilegionela, entrada para calorímetro. Ocho entradas para sondas, tres salidas de relé con regulación de revoluciones y una de relé estándar. Incluyendo 2 sondas de temperatura, p.p. de instalación eléctrica hasta batería de captadores y acumuladores. Incluso montaje, conexionado, p.p. pruebas de funcionamiento y puesta en marcha. S/CTE-DB-HE-4.			
ceO01OA090	6,000	h	Cuadrilla A	34,16	204,96	
ceP20SR050	1,000	ud	Centralita solar 8 ent. 3 salidas	389,40	389,40	
ceP15GA010	138,000	m	Cond. ríg. 750 V 1,5 mm2 Cu	0,17	23,46	
ceP15GB010	60,000	m	Tubo PVC corrugado M 20/gp5	0,12	7,20	
ceP15GD010	6,000	m	Tubo PVC ríg. der.ind. M 32/gp5	0,35	2,10	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	627,10	6,27	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	633,40	6,33	
TOTAL PARTIDA.....						639,72

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE22MR400		ud	SONDA DE INMERSIÓN PT 100 uso exterior, captador Suministro y montaje de sonda de inmersión PT 100, uso exterior, para captador, referencia FKP 6. Incluido P/p accesorios, totalmente instalada y funcionando. Acorde al DB HE 4.			
ceP20SR400	1,000	ud	Sonda inmersión PT 100 exterior	16,80	16,80	
ceO01OB200	0,500	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	7,15	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	24,00	0,24	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	24,20	0,24	
TOTAL PARTIDA.....						24,43

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

ceE22MPA020		ud	AEROTERMO DISIP. CALOR 19.650 kcal/h Aerotermino de 19.650 kcal/h instalado en exterior con válvula de desvío de 3 vías controlado por termostato de temperatura límite, con elementos de conexión incluyendo racores, válvulas de corte, etc. Incluso transporte, montaje, conexionado, p.p. pruebas de funcionamiento y puesta en marcha. S/CTE-DB-HE-4.			
ceO01OB200	1,000	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	14,29	
ceE22JNA020	1,000	ud	AEROTERMO P/AGUA 19.650 kcal/h	631,88	631,88	
ceP20SP030	1,000	ud	Válvula térmica 3 Vías	132,69	132,69	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	778,90	7,79	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	786,70	7,87	
TOTAL PARTIDA.....						794,52

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

ceE22ML010		ud	VÁLVULA DE LLENADO AUTOMÁTICO Suministro y colocación de válvula de llenado automático de 1/2" de diámetro, de latón fundido, con regulación de presión de trabajo y manómetro; colocada mediante unión roscada, totalmente instalada y funcionando. S/CTE-DB-HE-4.			
ceO01OB200	0,500	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	7,15	
ceP20SL010	1,000	ud	Válvula reductora de presión 1/2"	11,73	11,73	
ceP17XE010	1,000	ud	Válvula esfera latón roscar 1/2"	3,35	3,35	
ceP20WT045	1,000	ud	Manómetro de 0 a 15 BAR	5,12	5,12	
ceP20WT050	1,000	ud	Lira para manómetro	4,32	4,32	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	31,70	0,32	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	32,00	0,32	
TOTAL PARTIDA.....						32,31

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

ceE22ML080		I.	FLUIDO CALOPORTADOR SOLAR Suministro y llenado con fluido caloportador de base propilenglicol con una proporción suficiente para garantizar protección contra heladas a la temperatura mínima histórica -5º en el lugar de la instalación, totalmente instalada y funcionando. S/CTE-DB-HE-4.			
ceO01OB230	0,040	h	Ayudante fontanero	13,36	0,53	
ceP20SL030	1,020	l.	Fluido Caloportador 40% propilenglicol	3,91	3,99	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	4,50	0,05	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	4,60	0,05	
TOTAL PARTIDA.....						4,62

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

ceE22MZ040		ud	CALORÍMETRO 1" Suministro y colocación de contador de kilocalorías, diámetro 1" y caudal nominal de 2,5 m3/hr, temperatura máxima 130 °C, presión máxima 16 bar, incluso sondas de ida y retorno envainados montados en Te de latón, totalmente instalada y funcionando. S/CTE-DB-HE-4.			
ceO01OB200	2,750	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	39,30	
ceP20SZ040	1,000	ud	Contador de kcal. 1"	338,25	338,25	
ceP17YT030	2,000	ud	Te latón 32 mm. 1"	5,40	10,80	
ceP17YR010	2,000	ud	Reducción latón 1 1/2"-1/2"	2,94	5,88	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	394,20	3,94	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	398,20	3,98	
TOTAL PARTIDA.....						402,15

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS DOS EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE22ME030		ud	VÁLV. EQUILIBRADO ASIENTO 1"			
			Suministro y colocación de válvula de equilibrado, tipo asiento, de 1" de diámetro, de latón fundido, para temperaturas hasta 150° C, con tomas de presión para determinación de caudal; colocada mediante unión roscada, totalmente instalada y funcionando. S/CTE-DB-HE-4.			
ceO01OB200	0,750	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	10,72	
ceP20SE030	1,000	ud	Válv. equilibrado 1" DN25	61,04	61,04	
ceP20SBA150	2,000	ud	Machón 1"	2,01	4,02	
ceP20SBA095	2,000	ud	Racor loco 1" - 22mm	1,65	3,30	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	79,10	0,79	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	79,90	0,80	
TOTAL PARTIDA.....						80,67

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

ceE22ME110		ud	VÁLVULA SEGURIDAD 3/4" 6 BAR			
			Suministro y colocación de válvula de seguridad tarada a 6 Bar, de 3/4" de diámetro, de latón fundido, para temperaturas hasta 120° C; colocada mediante unión roscada, totalmente instalada y funcionando. S/CTE-DB-HE-4.			
ceO01OB200	0,500	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	7,15	
ceP17XS020	1,000	ud	Válv. seguridad 3/4" tarada 6 bar	5,80	5,80	
ceE20TC040	3,000	m	TUBERÍA DE COBRE DE 20/22 mm.	8,52	25,56	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	38,50	0,39	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	38,90	0,39	
TOTAL PARTIDA.....						39,29

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

ceE22ME250		ud	VÁLVULA 3 VÍAS TIPO ZONA 1"			
			Suministro y colocación de válvula de 3 vías tipo zona, cuerpo de latón fundido con conexiones de 1" macho, con motor todo-nada con alimentación a 220 V; colocada mediante unión roscada, totalmente instalada y funcionando. S/CTE-DB-HE-4.			
ceO01OB200	0,500	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	7,15	
ceP20SE180	1,000	ud	Valv. 3 Vías tipo zona 1"	48,49	48,49	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	55,60	0,56	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	56,20	0,56	
TOTAL PARTIDA.....						56,76

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

ceE22RT020		ud	TERMÓMETRO HORIZONTAL D=63			
			Termómetro horizontal con abrazadera para instalar en tubería de calefacción desde 8°C a 200°C, con glicerina y con un diámetro de 63 mm. Acorde RITE 2007			
ceO01OB200	0,100	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	1,43	
ceP20WT025	1,000	ud	Termómetro horizontal D=63 esf.	5,18	5,18	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	6,60	0,07	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	6,70	0,07	
TOTAL PARTIDA.....						6,75

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

ceE22RT030		ud	MANÓMETRO DE 0 A 15 bar			
			Manómetro con lira para instalación en colectores o tubería de 0 a 15 bar. Acorde RITE 2007			
ceO01OB200	0,100	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	1,43	
ceP20WT045	1,000	ud	Manómetro de 0 a 15 BAR	5,12	5,12	
ceP20WT050	1,000	ud	Lira para manómetro	4,32	4,32	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	10,90	0,11	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	11,00	0,11	
TOTAL PARTIDA.....						11,09

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE22RT040		ud	SONDA TEMPERATURA EXTERIOR Suministro y montaje de sonda de temperatura exterior, modelo QAC22, marca Siemens, incluido el cableado de control necesario para su instalación y funcionamiento. Acorde RITE.			
ceP20WT070	1,000	ud	Sonda temperatura exterior Siemens QAC22	25,80	25,80	
ceO01OB200	3,000	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	42,87	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	68,70	0,69	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	69,40	0,69	
TOTAL PARTIDA.....						70,05

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA EUROS con CINCO CÉNTIMOS

ceE22RT070		ud	SONDA TEMPERATURA AMBIENTE Suministro y montaje de sonda de temperatura ambiente, modelo QAA24, marca Siemens, incluido el conexionado, p/p accesorios. Totalmente instalado y funcionando. Acorde RITE.			
ceP20WT065	1,000	ud	Sonda temperatura ambiente Siemens QAA24	32,00	32,00	
ceO01OB200	0,500	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	7,15	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	39,20	0,39	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	39,50	0,40	
TOTAL PARTIDA.....						39,94

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

ceE22TX030		ud	CONTADOR CALORIAS COMPACTO 2,5 M3/H Suministro y montaje de contador de calorías tipo compacto alimentado a batería, tipo SENSONIC II HIBRIDO o similar, incluyendo el cabezal sensoncil, base de empalme monotubular, llave de inserción y conexiones para un caudal de 2,5 m3/h, DN 20, PN 16, temperatura máxima 90°C. Totalmente instalado y funcionando. Acorde RITE			
ceO01OB200	1,500	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	21,44	
ceO01OB230	1,500	h	Ayudante fontanero	13,36	20,04	
ceP20X030	1,000	ud	CONTADOR CALORÍAS COMPACTO 2,5 M3/H	187,00	187,00	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	228,50	2,29	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	230,80	2,31	
TOTAL PARTIDA.....						233,08

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS con OCHO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 04.06 SANITARIOS / GRIFERIA

ceE21ADP010		ud	PLATO DUCHA PORC.80x80 BLANCO Plato de ducha de porcelana extraplano, de 80x80 cm, blanco, cromada, incluso válvula de desagüe sifónica, con salida horizontal de 60 mm., instalada y funcionando. Acorde al DBHS4.			
ceO01OB200	1,200	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	17,15	
ceP17SV080	1,000	ud	Válvula desagüe ducha D60	9,48	9,48	
ceP18D100	1,000	ud	P. ducha 80x80 blanco	98,00	98,00	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	124,60	1,25	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	125,90	1,26	
TOTAL PARTIDA.....						127,14

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTISIETE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

ceE21ALA050		ud	LAV.65x51 C/PED. BLANCO VICTORIA Lavabo de porcelana vitrificada en blanco, de 65x51 cm, modelo Victoria de Roca o similar. colocado con pedestal y con anclajes a la pared, incluso válvula de desagüe de 40 mm., llaves de escuadra de 1/2" cromadas, instalado y funcionando. Acorde al DBHS4.			
ceO01OB200	1,100	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	15,72	
ceP17XT010	2,000	ud	Válvula de escuadra de 1/2" a 1/2"	3,16	6,32	
ceP18LP100	1,000	ud	Lav. 65x51cm.c/ped.blanco Victoria	42,80	42,80	
ceP17SV070	1,000	ud	Válvula p/lavabo-bidé de 40 mm. c/cadena	2,82	2,82	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	67,70	0,68	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	68,30	0,68	
TOTAL PARTIDA.....						69,02

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y NUEVE EUROS con DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE21ALE030		ud	LAV.60x47 BLANCO ENCIM. Lavabo de porcelana vitrificada blanco, de 60x47 cm., para colocar empotrado, en encimera de mármol o equivalente (sin incluir), incluso válvula de desagüe de 32 mm., llaves de escuadra de 1/2" cromadas, instalado y funcionando. Acorde DB HS4			
ceO01OB200	1,100	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	15,72	
ceP17SV070	1,000	ud	Válvula p/lavabo-bidé de 40 mm. c/cadena	2,82	2,82	
ceP17XT010	2,000	ud	Válvula de escuadra de 1/2" a 1/2"	3,16	6,32	
ceP18LE040	1,000	ud	Lavabo 60x47cm. blanco	70,27	70,27	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	95,10	0,95	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	96,10	0,96	
TOTAL PARTIDA.....						97,04

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y SIETE EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

ceE21ALS010		ud	LAV.MINUSV.C/AP.CODOS G.GERONT. Lavabo especial para minusválidos, de porcelana vitrificada en color blanco, con cuenca cóncava, apoyos para codos y alzamiento para salpicaduras, provisto de desagüe superior y jabonera lateral, colocado mediante pernos a la pared, incluso válvula de desagüe de 40 mm., llaves de escuadra de 1/2" cromadas, instalado y funcionando. Acorde al DB HS4			
ceO01OB200	1,100	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	15,72	
ceP17XT010	2,000	ud	Válvula de escuadra de 1/2" a 1/2"	3,16	6,32	
ceP18LX010	1,000	ud	Lavabo minusv.c/apoyo anat.codos	398,00	398,00	
ceP17SV070	1,000	ud	Válvula p/lavabo-bidé de 40 mm. c/cadena	2,82	2,82	
ceP18LX040	1,000	ud	Sifón flexible p/lavabo discap.	12,37	12,37	
ceP18GS010	1,000	ud	Grifo temp.lavabo mezcla gerontológico	143,61	143,61	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	578,80	5,79	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	584,60	5,85	
TOTAL PARTIDA.....						590,48

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS NOVENTA EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

ceE21ANB010		ud	INOD.T.BAJO COMPL. S.NORMAL COL. Inodoro de porcelana vitrificada en color, de tanque bajo serie normal, colocado mediante tacos y tornillos al solado, incluso sellado con silicona y compuesto por: taza, tanque bajo con tapa y mecanismos y asiento con tapa lacados, con bisagras de acero, instalado, incluso con llave de escuadra de 1/2" cromada y latiguillo flexible de 20 cm. y de 1/2", funcionando.UNE -EN-997:2004			
ceO01OB200	1,300	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	18,58	
ceP17XT010	1,000	ud	Válvula de escuadra de 1/2" a 1/2"	3,16	3,16	
ceP18GW010	1,000	ud	Latiguillo flex.20cm.1/2"a 1/2"	1,68	1,68	
ceP18IB010	1,000	ud	Inod.t.bajo c/tapa-mec.color	151,78	151,78	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	175,20	1,75	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	177,00	1,77	
TOTAL PARTIDA.....						178,72

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

ceE21AU040		ud	URINARIO MURAL BLANCO Urinario mural de porcelana vitrificada blanco, colocado mediante anclajes de fijación a la pared, y dotado de tapón de limpieza, con sifón incorporado al aparato y manguito. Instalado y Acorde al DB HS4.			
ceO01OB200	1,500	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	21,44	
ceP18WU010	1,000	ud	Urinario mural c/fijac.blanco	95,14	95,14	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	116,60	1,17	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	117,80	1,18	
TOTAL PARTIDA.....						118,93

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIECIOCHO EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE21AWV010		ud	VERTEDERO PORC.48x50 G.PARED Vertedero de porcelana vitrificada, blanco, de 48x50 cm., dotado de rejilla de desagüe y enchufe de unión, colocado mediante tacos y tornillos al solado, incluso sellado con silicona, e instalado con grifería mezcladora de pared convencional, incluso válvula de desagüe de 40 mm., funcionando. (El sifón está incluido e las instalaciones de desagüe).			
ceO01OB200	1,100	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	15,72	
ceP17SV050	1,000	ud	Válv.gigante inox .p/fregade.40mm	4,52	4,52	
ceP18GF030	1,000	ud	Grif.mezcl.pared fregadero cromo s.n.	47,79	47,79	
ceP18WV010	1,000	ud	Verted.porc.c/rej.48x50cm.blan.	89,38	89,38	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	157,40	1,57	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	159,00	1,59	

TOTAL PARTIDA..... 160,57

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

ceE21CW020		ud	VÁLVULA EMPOTRAR 3/4" MANDO ESTRELLA Suministro y colocación de llave de paso, de 3/4" de diámetro, empotrada, de paso recto, con mando estrella para roscar, totalmente equipada, instalada y funcionando.			
ceO01OB200	0,200	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	2,86	
ceP17XL030	1,000	ud	Válvula empotrar mando estrella 3/4"	9,37	9,37	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	12,20	0,12	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	12,40	0,12	

TOTAL PARTIDA..... 12,47

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

ceE21CW010		ud	VÁLVULA EMPOTRAR 1/2" MANDO ESTRELLA Suministro y colocación de llave de paso, de 1/2" de diámetro, empotrada, de paso recto, con mando estrella para roscar, totalmente equipada, instalada y funcionando.			
ceO01OB200	0,200	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	2,86	
ceP17XL010	1,000	ud	Válvula empotrar mando estrella 1/2"	7,99	7,99	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	10,90	0,11	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	11,00	0,11	

TOTAL PARTIDA..... 11,07

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con SIETE CÉNTIMOS

ceE21MC060		ud	BARRA APOYO DOBLE ACERO INOX. 85 cm. Barra de apoyo doble pared/pared de acero inoxidable 18/10 (AISI-304) de D=30 mm. y longitud 85 cm. a cada lado, con cubretornillos de fijación. Instalado con tacos de plástico y tornillos a la pared.			
ceO01OA030	0,400	h	Oficial primera	14,29	5,72	
ceP18CB100	1,000	ud	Barra apoyo acero inox. doble 85 cm.	63,72	63,72	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	69,40	0,69	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	70,10	0,70	

TOTAL PARTIDA..... 70,83

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

ceE21MC080		ud	BARRA APOYO PARED/SUELO A.INOX. 80 cm. Barra de apoyo pared/suelo de acero inoxidable 18/10 (AISI-304) de D=30 mm. y longitud 80 cm., con cubretornillos de fijación. Instalado con tacos de plástico y tornillos a la pared.			
ceO01OA030	0,500	h	Oficial primera	14,29	7,15	
ceP18CB120	1,000	ud	Barra apoyo a.inox. pared-suelo 80/85cm	68,14	68,14	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	75,30	0,75	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	76,00	0,76	

TOTAL PARTIDA..... 76,80

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y SEIS EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE21MC090		ud	ASIENTO ESCUADRA P/DUCHA NYLON/Al			
			Asento en escuadra para ducha, especial para minusválidos, de 70x50 cm. de medidas totales, compuesto por tubos de nylon/aluminio, con fijaciones empotradas a la pared, instalado, incluso con p.p. de accesorios y remates.			
ceO01OA030	0,500	h	Oficial primera	14,29	7,15	
ceP18CB040	1,000	ud	Asiento abat.ducha. nylon/Al.	121,17	121,17	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	128,30	1,28	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	129,60	1,30	
TOTAL PARTIDA.....						130,90

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

ceE21MW010		ud	SECAMANOS ELÉCT. AUTOM. 1640W. EPOXI			
			Suministro y colocación de secamanos automático por sensor eléctrico de 1640 W. con carcasa de acero acabado en epoxi blanco, colocado mediante anclajes de fijación a la pared, y instalado.			
ceO01OA030	0,300	h	Oficial primera	14,29	4,29	
ceP18CW010	1,000	ud	Secamanos elect.autom. 1640 W.epoxi bl.	109,00	109,00	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	113,30	1,13	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	114,40	1,14	
TOTAL PARTIDA.....						115,56

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO QUINCE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

ceE21G020		ud	Grifo temporizado A.F Cromado lavabos			
			Suministro y montaje de grifo de lavabo temporizado, de caudal 6 l/min, cierre automático 10 s, con cuerpo de latón cromado, cabeza intercambiable, arandela, junta y tuerca de fijación. Se incluye latigillo flexible de 200 mm y 1/2 ", quedando la unidad completamente montada y perfecto funcionamiento.			
ceO01OB200	0,200	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	2,86	
ceP18GL110	1,000	ud	Grifo temporizado lavabo	37,61	37,61	
ceP18GW010	1,000	ud	Latiguillo flex .20cm.1/2"a 1/2"	1,68	1,68	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	42,20	0,42	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	42,60	0,43	
TOTAL PARTIDA.....						43,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y TRES EUROS

ceE21G050		ud	Grifo Temporizado mezclador Cromado duchas rociador fijo			
			Suministro y montaje de grifo de ducha temporizado mezclador empotrado, de caudal 8 l/min, cierre automático 30 s, con cuerpo de latón cromado, pulsador en poliacetato negro, cabeza intercambiable, placa de acero inoxidable 180x180 mm, válvula antiretorno, según norma EN-1717. Se incluye rociador de latón cromado, quedando la unidad completamente montada y perfecto funcionamiento.			
ceO01OB200	0,200	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	2,86	
ceP18GS050	1,000	ud	Grifo Ducha temporizado mezclador mural empotrado	150,45	150,45	
ceP18GS040	1,000	ud	Rociador Ducha	28,10	28,10	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	181,40	1,81	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	183,20	1,83	
TOTAL PARTIDA.....						185,05

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y CINCO EUROS con CINCO CÉNTIMOS

ceE21G070		ud	Grifo temporizado Cromado urinarios			
			Suministro y montaje de grifo temporizado de urinario, de caudal 5 l/min, cierre automático 5 s, con cuerpo y pulsador de latón cromado, cabeza intercambiable. Se incluye el pequeño material, enlace con urinario de 1/2" cromado, quedando la unidad completamente montada y perfecto funcionamiento.			
ceO01OB200	0,200	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	2,86	
ceP18GS060	1,000	ud	Grifo urinario temporizado	40,98	40,98	
ceP18GW030	1,000	ud	Enlace para urinario de 1/2"	5,97	5,97	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	50,30	0,50	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	50,80	0,51	
TOTAL PARTIDA.....						51,32

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y UN EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 04.07 SANEAMIENTO						
ceE03M020		ud	CONEXION CON RED GRAL. SANEAMIENTO Suministro y montaje de la conexión de la acometida del edificio a la red general de saneamiento del municipio a través de pozo de registro (sin incluir). Incluso comprobación del buen estado de la acometida existente, trabajos de conexión, rotura del pozo de registro desde el exterior con martillo compresor hasta su completa perforación, acoplamiento y recibido del tubo de acometida, empalme con junta flexible, repaso y bruñido con mortero de cemento en el interior del pozo, sellado, pruebas de estanqueidad, reposición de elementos en caso de roturas o de aquellos que se encuentren deteriorados en el tramo de acometida existente. Totalmente montada, conexionada y probada. Sin incluir excavación.			
ceO01OA030	3,000	h	Oficial primera	14,29	42,87	
ceO01OA070	4,500	h	Peón ordinario	13,02	58,59	
ceP01MC040	0,065	m3	Mortero cem. gris I/B-M 32,5 M-5/CEM	39,51	2,57	
ceM06CM040	1,006	h	Compre.port.diesel m.p. 10 m3/min. 7 bar	2,99	3,01	
ceM06MI010	2,020	h	Martillo manual picador neumático 9 kg	2,56	5,17	
ceP02CH100	1,000	ud	Junta flexible empalme acometida a pozo registro	10,98	10,98	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	123,20	1,23	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	124,40	1,24	
TOTAL PARTIDA.....						125,66

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTICINCO EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

ceE03AHR090		ud	ARQUETA REGISTRABLE PREF. HM 60x60x60 cm Arqueta prefabricada registrable de hormigón en masa con refuerzo de zuncho perimetral en la parte superior de 60x60x60 cm., medidas interiores, completa: con tapa y marco de hormigón y formación de agujeros para conexiones de tubos. Colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I de 10 cm. de espesor y p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior, s/ CTE-HS-5.			
ceO01OA030	0,544	h	Oficial primera	14,29	7,77	
ceO01OA060	1,080	h	Peón especializado	13,29	14,35	
ceM05RN020	0,160	h	Retrocargadora neumáticos 75 CV	25,31	4,05	
ceP01HM015	0,040	m3	Hormigón HL-20/B/20/I central	46,54	1,86	
ceP02EAH090	1,000	ud	Arq.HM c/zunch.sup-fondo ciego 60x60x60	37,94	37,94	
ceP02EAT110	1,000	ud	Tapa/marco cuadrada HM 60x60cm	16,96	16,96	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	82,90	0,83	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	83,80	0,84	
TOTAL PARTIDA.....						84,60

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y CUATRO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

ceE03AHS020		ud	ARQUETA SIFÓNICA PREF. HM 50x50x50 cm Arqueta sifónica prefabricada de hormigón en masa con refuerzo de zuncho perimetral en la parte superior de 50x50x50 cm., medidas interiores, completa: con tapa, marco de hormigón y clapeta sifónica y formación de agujeros para conexiones de tubos. Colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I de 10 cm. de espesor y p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior, s/ CTE-HS-5.			
ceO01OA030	0,512	h	Oficial primera	14,29	7,32	
ceO01OA060	1,024	h	Peón especializado	13,29	13,61	
ceM05RN020	0,120	h	Retrocargadora neumáticos 75 CV	25,31	3,04	
ceP01HM015	0,025	m3	Hormigón HL-20/B/20/I central	46,54	1,16	
ceP02EAH080	1,000	ud	Arq.HM c/zunch.sup-fondo ciego 50x50x50	28,67	28,67	
ceP02EAT100	1,000	ud	Tapa/marco cuadrada HM 50x50cm	10,33	10,33	
ceP02EAT170	1,000	ud	Tapa p/sifonar arqueta HA 50x50cm	4,10	4,10	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	68,20	0,68	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	68,90	0,69	
TOTAL PARTIDA.....						69,60

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y NUEVE EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE03ALR191		ud	ARQ.LADR.REGISTRO 100x100x100 cm. Arqueta de paso de dimensiones interiores 100x100 cm y 100 cm de profundidad, de ladrillo macizo 1/2 pie y mortero seco de albañilería M 5; solera de 10 cm de espesor de hormigón HM-20 y enfoscado interior con mortero seco hidrofugado CS IV W0, bruñido, i/tapa registro de hormigón armado sobre cerco PNL 50.50.5, según ISS-51. Medida la unidad ejecutada.			
ceO01OA030	4,400	h	Oficial primera	14,29	62,88	
ceO01OA060	4,400	h	Peón especializado	13,29	58,48	
ceP01HM020	0,100	m3	Hormigón HM-20/P/40/I central	36,48	3,65	
ceP01LT020	0,270	mud	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm.	62,50	16,88	
ceP01MC040	0,101	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	39,51	3,99	
ceP01MC020	0,036	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-15/CEM	45,69	1,64	
ceP02EAT060	1,000	ud	Tapa cuadrada HA e=8cm 100x100cm	13,02	13,02	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	160,50	1,61	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	162,20	1,62	

TOTAL PARTIDA..... 163,77

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y TRES EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

ceE03ZLR030		ud	POZO LADRI.REGISTRO D=100cm.h=2,00m. Pozo de registro de 100 cm. de diámetro interior y de 200 cm. de profundidad libre, construido con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, colocado sobre solera de hormigón HA-25/P/40/I de 20 cm. de espesor, ligeramente armada con mallazo; enfoscado y bruñido por el interior redondeando ángulos, con mortero de cemento M-15, incluso con p.p. de recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo y formación de brocal asimétrico en la coronación, para recibir el cerco y la tapa de hierro fundido, terminado con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior, s/ CTE-HS-5.			
ceO01OA030	13,040	h	Oficial primera	14,29	186,34	
ceO01OA060	6,520	h	Peón especializado	13,29	86,65	
ceP01HA020	0,344	m3	Hormigón HA-25/P/40/I central	50,43	17,35	
ceP03AM080	1,810	m2	Malla 15x30x5 1,564 kg/m2	0,66	1,19	
ceP01LT020	0,636	mud	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm.	62,50	39,75	
ceP01MC040	0,309	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	39,51	12,21	
ceP01MC020	0,126	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-15/CEM	45,69	5,76	
ceP02EPW020	6,000	ud	Pates acero galvanizado 30x25	2,62	15,72	
ceP02EPT015	1,000	ud	Cerco/tapa aceras FD/25Tn D=100	72,26	72,26	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	437,20	4,37	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	441,60	4,42	

TOTAL PARTIDA..... 446,02

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS con DOS CÉNTIMOS

ceE03ER030		ud	VALVULA ANTIRRETORNO 160 Suministro y montaje de válvula antirretorno de seguridad para tuberías de pvc de 160 mm de diametro, para instalar en redes de saneamiento, tipo adecuada o similar, incluyendo p/p accesorios, necesarios para su completa instalación y funcionandos, s/ DB HS5.			
ceO01OB200	0,500	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	7,15	
ceO01OB210	0,500	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,72	6,86	
ceP02ER030	1,000	ud	Válvula anti-retorno. 160 mm	119,12	119,12	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	133,10	1,33	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	134,50	1,35	

TOTAL PARTIDA..... 135,81

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE03OEP030		m	TUBO PVC COMP. J.ELÁS.SN2 C.TEJA 160mm Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 2 kN/m2; con un diámetro 160 mm. y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5.			
ceO01OA030	0,100	h	Oficial primera	14,29	1,43	
ceO01OA060	0,100	h	Peón especializado	13,29	1,33	
ceP01AA020	0,244	m3	Arena de río 0/6 mm.	10,08	2,46	
ceP02CVM020	0,330	ud	Manguito H-H PVC s/tope j.elást. D=160mm	8,33	2,75	
ceP02CVW010	0,004	kg	Lubricante tubos PVC j.elástica	3,45	0,01	
ceP02TVO010	1,000	m	Tub.PVC liso j.elástica SN2 D=160mm	5,34	5,34	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	13,30	0,13	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	13,50	0,14	
TOTAL PARTIDA.....						13,59

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

ceE03OEP040		m	TUBO PVC COMP. J.ELAS.SN2 C.TEJA 200mm Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 2 kN/m2; con un diámetro 200 mm. y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5.			
ceO01OA030	0,100	h	Oficial primera	14,29	1,43	
ceO01OA060	0,100	h	Peón especializado	13,29	1,33	
ceP01AA020	0,389	m3	Arena de río 0/6 mm.	10,08	3,92	
ceP02CVM030	0,200	ud	Manguito H-H PVC s/tope j.elást. D=200mm	15,57	3,11	
ceP02CVW010	0,005	kg	Lubricante tubos PVC j.elástica	3,45	0,02	
ceP02TVO020	1,000	m	Tub.PVC liso j.elástica SN2 D=200mm	7,42	7,42	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	17,20	0,17	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	17,40	0,17	
TOTAL PARTIDA.....						17,57

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

ceE03OEP041		m	TUBO PVC COMP. J.ELAS.SN2 C.TEJA 250mm Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 2 kN/m2; con un diámetro 250 mm. y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5.			
ceO01OA030	0,100	h	Oficial primera	14,29	1,43	
ceO01OA060	0,100	h	Peón especializado	13,29	1,33	
ceP01AA020	0,389	m3	Arena de río 0/6 mm.	10,08	3,92	
ceP02CVM030	0,200	ud	Manguito H-H PVC s/tope j.elást. D=200mm	15,57	3,11	
ceP02CVW010	0,005	kg	Lubricante tubos PVC j.elástica	3,45	0,02	
ceP02TVO021	1,000	m	Tub.PVC liso j.elástica SN2 D=250mm	8,32	8,32	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	18,10	0,18	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	18,30	0,18	
TOTAL PARTIDA.....						18,49

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE03ODC060		m	TUBO DREN.PVC CORR.DOBLE SN4 D=100 mm Tubería de drenaje enterrada de PVC corrugado doble circular ranurado de diámetro nominal 100 mm. y rigidez esférica SN4 kN/m2 (con manguito incorporado). Colocada sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor, revestida con geotextil de 125 g/m2 y rellena con grava filtrante 25 cm. por encima del tubo con cierre de doble solapa del paquete filtrante (realizado con el propio geotextil). Con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación de la zanja ni el tapado posterior de la misma por encima de la grava, s/ CTE-HS-5.			
ceO01OA030	0,180	h	Oficial primera	14,29	2,57	
ceO01OA060	0,332	h	Peón especializado	13,29	4,41	
ceP01AA020	0,060	m3	Arena de río 0/6 mm.	10,08	0,60	
ceP01AG090	0,206	m3	Grava machaqueo 40/80 mm.	13,20	2,72	
ceP02RV080	1,000	m	Tub.dren. PVC corr.doble SN4 D=100mm	2,26	2,26	
ceP06BG090	2,220	m2	Filtro geotextil poliéster 125 g/m2	0,38	0,84	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	13,40	0,13	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	13,50	0,14	
TOTAL PARTIDA.....						13,67

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

ceE20WBA020		m	SISTEMA EVACUACIÓN INSON. TRICAPA PP D50mm. Tubería de evacuación insonorizada tricapa de polipropileno de D50 mm., con sistema de unión mediante inserción con manguito doble dilatador, colocada con abrazaderas soporte y con material aislante en el paso de forjado, clasificación B2 según DIN 4102 y EN-13501 clase E, incluso p.p. de piezas especiales insonorizadas del mismo material, totalmente instalado, s/ CTE-HS-5.			
ceO01OB200	0,200	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	2,86	
ceP17J020	1,250	m	Tubo eva. insonor. Tri. PP D50mm.	3,45	4,31	
ceP17J100	0,600	ud	Codo 87º baj.insonor. D50 mm.	1,54	0,92	
ceP17J190	0,500	ud	Derivación M-H 45º D50 mm.	3,58	1,79	
ceP17J270	0,300	ud	Manguito dilat. H-H D50 mm.	1,96	0,59	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	10,50	0,11	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	10,60	0,11	
TOTAL PARTIDA.....						10,69

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

ceE20WBA060		m	SISTEMA EVACUACIÓN INSON. TRICAPA PP D125mm. Tubería de evacuación insonorizada tricapa de polipropileno de D125 mm., con sistema de unión mediante inserción con manguito doble dilatador, colocada con abrazaderas soporte y con material aislante en el paso de forjado, clasificación B2 según DIN 4102 y EN-13501 clase E, incluso p.p. de piezas especiales insonorizadas del mismo material, totalmente instalado, s/ CTE-HS-5.			
ceO01OB200	0,250	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	3,57	
ceP17J060	1,250	m	Tubo eva. insonor. Tri. PP D125mm.	11,14	13,93	
ceP17J140	0,300	ud	Codo 87º baj.insonor. D125 mm.	14,04	4,21	
ceP17J230	0,500	ud	Derivación M-H 45º D125 mm.	50,57	25,29	
ceP17J310	0,300	ud	Manguito dilat. H-H D125 mm.	14,86	4,46	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	51,50	0,52	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	52,00	0,52	
TOTAL PARTIDA.....						52,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

ceE20WBA070		m	SISTEMA EVACUACIÓN INSON. TRICAPA PP D160mm. Tubería de evacuación insonorizada tricapa de polipropileno de D160 mm., con sistema de unión mediante inserción con manguito doble dilatador, colocada con abrazaderas soporte y con material aislante en el paso de forjado, clasificación B2 según DIN 4102 y EN-13501 clase E, incluso p.p. de piezas especiales insonorizadas del mismo material, totalmente instalado, s/ CTE-HS-5.			
ceO01OB200	0,300	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	4,29	
ceP17J070	1,250	m	Tubo eva. insonor. Tri. PP D160mm.	20,74	25,93	
ceP17J150	0,300	ud	Codo 87º baj.insonor. D160 mm.	17,58	5,27	
ceP17J240	0,500	ud	Derivación M-H 45º D160 mm.	63,22	31,61	
ceP17J320	0,300	ud	Manguito dilat. H-H D160 mm.	18,60	5,58	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	72,70	0,73	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	73,40	0,73	
TOTAL PARTIDA.....						74,14

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y CUATRO EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE20WBV010		m	TUBERÍA PVC SERIE B 32 mm. Tubería de PVC de evacuación (UNE EN1453-1) serie B, de 32 mm. de diámetro, colocada en instalaciones interiores de desagüe, con p.p. de piezas especiales de PVC y con unión pegada, instalada y funcionando. s/CTE-HS-5			
ceO01OB200	0,100	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	1,43	
ceP17VC010	1,100	m	Tubo PVC evac.serie B j.peg.32mm	0,95	1,05	
ceP17VP010	0,300	ud	Codo M-H 87º PVC evac. j.peg. 32 mm.	0,77	0,23	
ceP17VP130	0,100	ud	Manguito H-H PVC evac. j.peg. 32 mm.	0,72	0,07	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	2,80	0,03	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	2,80	0,03	
TOTAL PARTIDA.....						2,84

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

ceE20WBV020		m	TUBERÍA PVC SERIE B 40 mm. Tubería de PVC de evacuación (UNE EN1453-1) serie B, de 40 mm. de diámetro, colocada en instalaciones interiores de desagüe, con p.p. de piezas especiales de PVC y con unión pegada, instalada y funcionando. s/CTE-HS-5			
ceO01OB200	0,100	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	1,43	
ceP17VC020	1,000	m	Tubo PVC evac.serie B j.peg.40mm	1,21	1,21	
ceP17VP020	0,300	ud	Codo M-H 87º PVC evac. j.peg. 40 mm.	0,82	0,25	
ceP17VP140	0,100	ud	Manguito H-H PVC evac. j.peg. 40 mm.	0,82	0,08	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	3,00	0,03	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	3,00	0,03	
TOTAL PARTIDA.....						3,03

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con TRES CÉNTIMOS

ceE20WBV030		m	TUBERÍA PVC SERIE B 50 mm. Tubería de PVC de evacuación (UNE EN1453-1) serie B, de 50 mm. de diámetro, colocada en instalaciones interiores de desagüe, con p.p. de piezas especiales de PVC y con unión pegada, instalada y funcionando. s/CTE-HS-5			
ceO01OB200	0,100	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	1,43	
ceP17VC030	1,100	m	Tubo PVC evac.serie B j.peg.50mm	1,53	1,68	
ceP17VP030	0,300	ud	Codo M-H 87º PVC evac. j.peg. 50 mm.	1,36	0,41	
ceP17VP150	0,100	ud	Manguito H-H PVC evac. j.peg. 50 mm.	1,22	0,12	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	3,60	0,04	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	3,70	0,04	
TOTAL PARTIDA.....						3,72

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

ceE20WBV040		m	TUBERIA PVC SERIE B J.PEG. 75 mm. Tubería de PVC serie B junta pegada, de 75 mm. de diámetro, con sistema de unión por enchufe con junta pegada (UNE EN1453-1), colocada con abrazaderas metálicas, instalada, incluso con p.p. de piezas especiales de PVC, funcionando. s/CTE-HS-5			
ceO01OB200	0,150	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	2,14	
ceP17VC040	1,000	m	Tubo PVC evac.serie B j.peg.75mm	2,35	2,35	
ceP17VP040	0,300	ud	Codo M-H 87º PVC evac. j.peg. 75 mm.	1,80	0,54	
ceP17VP160	0,100	ud	Manguito H-H PVC evac. j.peg. 75 mm.	2,38	0,24	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	5,30	0,05	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	5,30	0,05	
TOTAL PARTIDA.....						5,37

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE20WBV050		m	BAJANTE PVC SERIE B J.PEG. 90 mm. Bajante de PVC serie B junta pegada, de 90 mm. de diámetro, con sistema de unión por enchufe con junta pegada (UNE EN1453-1), colocada con abrazaderas metálicas, instalada, incluso con p.p. de piezas especiales de PVC, funcionando. s/CTE-HS-5			
ceO01OB200	0,150	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	2,14	
ceP17JP060	0,750	ud	Collarín bajante PVC c/cierre D90mm.	0,99	0,74	
ceP17VC050	1,250	m	Tubo PVC evac.serie B j.peg.90mm	2,84	3,55	
ceP17VP050	0,500	ud	Codo M-H 87º PVC evac. j.peg. 90 mm.	2,39	1,20	
ceP17VP090	0,300	ud	Injerto M-H 45º PVC evac. j.peg. 90 mm.	4,66	1,40	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	9,00	0,09	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	9,10	0,09	

TOTAL PARTIDA..... 9,21

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

ceE20WBV060		m	BAJANTE PVC SERIE B J.PEG. 110 mm. Bajante de PVC serie B junta pegada, de 110 mm. de diámetro, con sistema de unión por enchufe con junta pegada (UNE EN1453-1), colocada con abrazaderas metálicas, instalada, incluso con p.p. de piezas especiales de PVC, funcionando. s/CTE-HS-5			
ceO01OB200	0,150	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	2,14	
ceP17JP070	0,750	ud	Collarín bajante PVC c/cierre D110mm.	1,10	0,83	
ceP17VC060	1,250	m	Tubo PVC evac.serie B j.peg.110mm	3,75	4,69	
ceP17VP060	0,500	ud	Codo M-H 87º PVC evac. j.peg. 110mm.	2,51	1,26	
ceP17VP100	0,300	ud	Injerto M-H 45º PVC evac. j.peg. 110mm.	5,42	1,63	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	10,60	0,11	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	10,70	0,11	

TOTAL PARTIDA..... 10,77

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

ceE20WGB010		ud	BOTE SIFÓNICO PVC C/SUMIDERO EMPT. Suministro y colocación de bote sifónico de PVC, de 110 mm. de diámetro, colocado en el grueso del forjado, con cuatro entradas de 40 mm., y una salida de 50 mm., y con tapa de rejilla de PVC, para que sirva a la vez de sumidero, con sistema de cierre por lengüeta de caucho a presión, instalado, incluso con conexionado de las canalizaciones que acometen y colocación del ramal de salida hasta el manguetón del inodoro, con tubería de PVC de 50 mm. de diámetro, funcionando. s/CTE-HS-5.			
ceO01OB200	0,400	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	5,72	
ceP17SB010	1,000	ud	Bote sifónico PVC c/t.sumid.inox.	7,67	7,67	
ceP17VC030	1,500	m	Tubo PVC evac.serie B j.peg.50mm	1,53	2,30	
ceP17VP030	1,000	ud	Codo M-H 87º PVC evac. j.peg. 50 mm.	1,36	1,36	
ceP17VP150	1,000	ud	Manguito H-H PVC evac. j.peg. 50 mm.	1,22	1,22	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	18,30	0,18	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	18,50	0,19	

TOTAL PARTIDA..... 18,64

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

ceE20WGI015		ud	DESAGÜE PVC C/SIFÓN BOTELLA 40			
ceO01OB200	0,300	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	4,29	
ceP17SS040	1,000	ud	Sifón botella PVC sal.horiz.40mm 1 1/2"	2,73	2,73	
ceP17VC020	0,300	m	Tubo PVC evac.serie B j.peg.40mm	1,21	0,36	
ceP17VP020	1,000	ud	Codo M-H 87º PVC evac. j.peg. 40 mm.	0,82	0,82	
ceP17VP140	1,000	ud	Manguito H-H PVC evac. j.peg. 40 mm.	0,82	0,82	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	9,00	0,09	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	9,10	0,09	

TOTAL PARTIDA..... 9,20

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE03EUA040		ud	SUMIDERO SIFÓNICO A.INOX. 25x25 Sumidero sifónico de acero inoxidable AISI-304 de 3 mm. de espesor, salida vertical, para recogida de aguas pluviales o de locales húmedos, de 25x25 cm., instalado y conexionado a la red general de desagüe de 100 mm., incluso con p.p. de pequeño material de agarre y medios auxiliares, s/ CTE-HS-5.			
ceO01OB200	0,332	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	4,74	
ceP17U040	1,000	ud	Sumid. sifónico acero inox. 25x25 cm.	152,77	152,77	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	158,00	1,58	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	159,60	1,60	

TOTAL PARTIDA..... 161,19

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y UN EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

ceE03ENH100		m	CANAleta H.POLI. 150x1000x135 C/R.AC.GALV. Canaleta de drenaje superficial de hormigón polímero con rejilla entramada de acero galvanizado B125 y bastidor de acero galvanizado de medidas exteriores 150x1000x135 mm. y 100 mm. de ancho. Sección transversal en V: máximo paso del caudal y autolimpieza. Cierre sin tornillos, sistema Drainlock, incluso con p.p. de piezas especiales y pequeño material, montado, nivelado y con p.p. de medios auxiliares, s/ CTE-HS-5.			
ceO01OA030	0,150	h	Oficial primera	14,29	2,14	
ceO01OA050	0,150	h	Ayudante	13,36	2,00	
ceP01AA020	0,050	m3	Arena de río 0/6 mm.	10,08	0,50	
ceP02ECH100	1,000	ud	Canaleta H.polim.150x1000x135 rej.a.gal.	37,58	37,58	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	42,20	0,42	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	42,60	0,43	

TOTAL PARTIDA..... 43,07

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y TRES EUROS con SIETE CÉNTIMOS

ceE20WJP020		m	BAJANTE PVC PLUVIALES 90 mm. Bajante de PVC de pluviales, UNE-EN-1453, de 90 mm. de diámetro, con sistema de unión por junta elástica, colocada con abrazaderas metálicas, instalada, incluso con p.p. de piezas especiales de PVC, funcionando. Según CTE-HS-5.			
ceO01OB200	0,150	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	2,14	
ceP17JP060	0,750	ud	Collarín bajante PVC c/cierre D90mm.	0,99	0,74	
ceP17VF020	1,100	m	Tubo PVC evac.pluv.j.elást. 90 mm.	2,48	2,73	
ceP17VP050	0,300	ud	Codo M-H 87° PVC evac. j.peg. 90 mm.	2,39	0,72	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	6,30	0,06	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	6,40	0,06	

TOTAL PARTIDA..... 6,45

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

ceE20WJP040		m	BAJANTE PVC PLUVIALES 125 mm. Bajante de PVC de pluviales, UNE-EN-1453, de 125 mm. de diámetro, con sistema de unión por junta elástica, colocada con abrazaderas metálicas, instalada, incluso con p.p. de piezas especiales de PVC, funcionando. Según CTE-HS-5.			
ceO01OB200	0,150	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	2,14	
ceP17JP080	0,750	ud	Collarín bajante PVC c/cierre D125mm.	1,31	0,98	
ceP17VF040	1,100	m	Tubo PVC evac.pluv.j.elást. 125 mm.	4,70	5,17	
ceP17VP070	0,300	ud	Codo M-H 87° PVC evac. j.peg. 125mm.	4,46	1,34	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	9,60	0,10	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	9,70	0,10	

TOTAL PARTIDA..... 9,83

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE03EUP010		ud	SUM.SIF.PVC.C/REJ.A.INO.105x105 SV 40-50 Sumidero sifónico de PVC con rejilla de acero inoxidable de 105x105 mm. y con salida vertical de 40-50 mm.; para recogida de aguas pluviales o de locales húmedos, instalado y conexionado a la red general de desagüe, incluso con p.p. de pequeño material de agarre y medios auxiliares, y sin incluir arqueta de apoyo, s/ CTE-HS-5.			
ceO01OB200	0,285	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	4,07	
ceP02EDS050	1,000	ud	Sum.sif.PVC/rej. a.inox L=105 SV D=40-50	4,65	4,65	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	9,20	0,09	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	9,30	0,09	

TOTAL PARTIDA..... 9,40

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

ceE20WNA020		m	CANALÓN ALUMINIO RED.DES. 280mm. Canalón visto de chapa de aluminio lacado de 0,68 mm. de espesor, de sección circular, con un desarrollo de 280 mm., fijado al alero mediante soportes lacados colocados cada 50 cm. y totalmente equipado, incluso con p.p. de piezas especiales y remates finales de aluminio prelacado, soldaduras y piezas de conexión a bajantes, completamente instalado.s/ DB HS5			
ceO01OB200	0,350	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	5,00	
ceP17NA020	1,250	m	Canalón alum.red. 280 mm. p.p.piezas	10,53	13,16	
ceP17NA080	2,000	ud	Soporte canalón aluminio	1,89	3,78	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	21,90	0,22	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	22,20	0,22	

TOTAL PARTIDA..... 22,38

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

#ceE20WNA120		ud	Sombrerete de ventilación de PVC, de 90 mm de diámetro, unión pe Sombrerete de ventilación de PVC, de 90 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.			
ceO01OB120	1,000	ud	Sombrerete de ventilación de PVC, de 90 mm de diámetro, para tub	11,63	11,63	
mt11var009	0,005	l	Líquido limpiador para pegado mediante adhesivo de tubos y acces	11,85	0,06	
mt11var010	0,003	l	Adhesivo para tubos y accesorios de PVC.	18,06	0,05	
ceO01OB200	0,160	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	2,29	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	14,00	0,14	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	14,20	0,14	

TOTAL PARTIDA..... 14,31

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 04.08 ILUMINACIÓN

ceE18G091		ud	BLOQUE.AUT.EMERGENCIA SUPERFICIE 1 H 315 LUM LED Suministro y montaje de bloque autónomo de emergencia IP44 IK 04, de superficie, de 315 Lúm. con lámpara de emergencia de LED 4000 K y difusor transparente. Piloto testigo de carga LED blanco. Autonomía 1 hora. Equipado con batería Ni-Cd estanca de alta temperatura. Base y difusor contruidos en policarbonato. Opción de telemando. Construido según normas UNE 20-392-93 y UNE-EN 60598-2-22. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
ceO01OB240	0,300	h	Oficial 1ª electricista	14,29	4,29	
ceP16E250	1,000	ud	Bloque Aut.Emergencia superficie 1 h 315 lúm LED	41,25	41,25	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	46,00	0,46	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	46,50	0,47	

TOTAL PARTIDA..... 46,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE18IEB200		ud	ESTANCA TL-D 2x58W. HF-P Suministro y montaje de luminaria estanca con carcasa de poliéster reforzado con fibra de vidrio y fijación del difusor a la carcasa sin clips, para 2 lámparas TL-D 58 W., con protección IP 66/clase I. Equipo electrónico HP-F y lámparas TL-D. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
ceO01OB240	0,300	h	Oficial 1ª electricista	14,29	4,29	
ceO01OB260	0,300	h	Ayudante electricista	13,36	4,01	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
ceP16BB270	1,000	ud	Estanca TL-D 2x58 W. HF-P	53,49	53,49	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	62,30	0,62	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	62,90	0,63	
TOTAL PARTIDA.....						63,54

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

ceE18IMLE99		ud	LUM.60x60 LED REGULABLE Suministro e instalacion de Luminaria empotrable de LED / 840. Carcasa fabricada en chapa de acero galvanizado pintada en blanco, con elevada eficiencia, lleva reflectores laterales de geometría optimizada y lamas cruzadas tridimensionales. Se suministra con equipo electrónico regulable DALI, con LED 34W color840 y con dispositivo de conexión rápida. Su montaje podrá ser individual o en línea. Indice de protección IP 20/Clase I.Sistema de control analógico 1-10 V con sensor incorporado en la luminaria. Indice de protección IP 20/Clase I. Instalada, incluyendo replanteo y conexionado.			
ceO01OB240	0,400	h	Oficial 1ª electricista	14,29	5,72	
ceO01OB260	0,400	h	Ayudante electricista	13,36	5,34	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
ceP16BLE90	1,000	ud	Sensor multifunción 0-10V	37,10	37,10	
ceP16BLE99	1,000	ud	LUM.60x60 LED REGULABLE	128,32	128,32	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	177,00	1,77	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	178,80	1,79	
TOTAL PARTIDA.....						180,54

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

ceE18IMLE98		ud	LUM.60x60 LED Suministro e instalacion de Luminaria empotrable de LED / 840. Carcasa fabricada en chapa de acero galvanizado pintada en blanco, con elevada eficiencia, lleva reflectores laterales de geometría optimizada y lamas cruzadas tridimensionales. Se suministra con equipo electrónico regulable DALI, con LED 34W color840 y con dispositivo de conexión rápida. Su montaje podrá ser individual o en línea. Indice de protección IP 20/Clase I. Indice de protección IP 20/Clase I. Instalada, incluyendo replanteo y conexionado.			
ceO01OB240	0,400	h	Oficial 1ª electricista	14,29	5,72	
ceO01OB260	0,400	h	Ayudante electricista	13,36	5,34	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
ceP16BLE98	1,000	ud	LUM.60x60 LED	98,00	98,00	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	109,60	1,10	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	110,70	1,11	
TOTAL PARTIDA.....						111,77

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO ONCE EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

ceE18IMLE10		ud	DOWNLIGHT LED D=240mm Suministro y montaje de Downlight empotrado redondo fijo diámetro 240 mm. Fabricado en inyección de policarbonato, con reflector metalizado y con sistema de sujeción de fácil instalación. Con equipo clase II y balasto electrónico HF-P, para LED. Grado de protección IP44 clase II. Instalado, incluyendo replanteo y conexionado.			
ceO01OB240	0,300	h	Oficial 1ª electricista	14,29	4,29	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
ceP16BLE78	1,000	ud	DOWNLIGHT LED D=240mm	120,50	120,50	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	125,30	1,25	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	126,50	1,27	
TOTAL PARTIDA.....						127,81

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTISIETE EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE18EPI040		ud	PROY.SIMÉ.INUNDACIÓN LUZ VSAP 250W Proyector simétrico construido en fundición inyectada de aluminio, pintado con resinas de poliuretano, reflector de aluminio anodizado, con cierre de vidrio templado y junta de silicona, grado de protección IP 65/clase I, horquilla de fijación de acero galvanizado por inmersión en caliente, con lámpara de vapor de sodio alta presión tubular de 250 W. y equipo de arranque. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
ceO01OB240	1,000	h	Oficial 1ª electricista	14,29	14,29	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
ceP16AB040	1,000	ud	Proy .simé.inundación luz VSAP tub.250W.	107,36	107,36	
ceP16CE080	1,000	ud	Lámp. VSAP tubular 250 W.	10,72	10,72	
%MAUX001	1,000	%	Medios Aux iliares	132,90	1,33	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	134,20	1,34	
TOTAL PARTIDA.....						135,54

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

ceE18EA020		ud	APLIQUE EXTERIOR 2x18 W. Luminaria exterior aplicación mural, con carcasa de inyección de aluminio, reflector de chapa de aluminio pulido y anodizado, cubeta de policarbonato transparente estriado, junta especial para estanqueidad, grado de protección IP44 clase I, con 2 lámparas fluorescentes compactas de 18 W., con equipo eléctrico. Instalada, incluyendo accesorios y conexionado.			
ceO01OB240	1,000	h	Oficial 1ª electricista	14,29	14,29	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
ceP16AH020	1,000	ud	Aplique ext. 2x18W. i/lámpara	99,62	99,62	
%MAUX001	1,000	%	Medios Aux iliares	114,40	1,14	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	115,60	1,16	
TOTAL PARTIDA.....						116,71

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIECISEIS EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 04.09 ELECTRICIDAD

ceE17A050		ud	Cuadro eléctrico ampliación Suministro, instalación y montaje de Armario metálico para Cuadro General de la ampliación, compuesto por Armario de distribución de dimensiones 2000x810x120 mm con cuerpo de empotrar y marco con puerta fabricadas en chapa de acero. Tapas intermedias fabricadas en poliéster autoextinguible reforzado con fibra de vidrio. Doble aislamiento con posibilidad de puesta a tierra, grado de protección IP 40. Se incluye el carrin DIN, repartidores, conjuntos fijación interruptores caja moldeada, portaplanos, tapas de cierre, pasa cables, soporte para bornes, obturadores, etiquetas+protector, puerta ciega o transparente y cerradura + 2 llaves. Contiene en su interior, debidamente montados y conexionados, todos los elementos de protección descritos en el Esquema Unifilar, con una reserva mínima del 20 % de su capacidad nominal para futuras ampliaciones, incluso pruebas de funcionamiento, selectividad de protecciones y documentación.			
ceO01OB240	5,000	h	Oficial 1ª electricista	14,29	71,45	
ceO01OB250	5,000	h	Oficial 2ª electricista	13,72	68,60	
ceP15FAA033	1,000	ud	Armario 180 módulos DIN	515,36	515,36	
%P15FA033¶10	10,000	%	pp cableado, peines, bornes y material auxiliar	655,40	65,54	
ceP15FN099	1,000	ud	aparamenta de cuadro eléctrico según esquema unifilar	2.280,41	2.280,41	
%MAUX001	1,000	%	Medios Aux iliares	3.001,40	30,01	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	3.031,40	30,31	
TOTAL PARTIDA.....						3.061,68

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL SESENTA Y UN EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE17A051		ud	sub Cuadro electrico PB Suministro, instalación y montaje de Armario metálico para Subcuadro de planta baja, compuesto por Armario de distribución de dimensiones 2000x810x120 mm con cuerpo de empotrar y marco con puerta fabricadas en chapa de acero. Tapas intermedias fabricadas en poliester autoextinguible reforzado con fibra de vidrio. Doble aislamiento con posibilidad de puesta a tierra, grado de protección IP 40. Se incluye el carrin DIN, repartidores, conjuntos fijación interruptores caja moldeada, portaplanos, tapas de cierre, pasa cables, soporte para bornes, obturadores, etiquetas+protector, puerta ciega o transparente y cerradura + 2 llaves. Contiene en su interior, debidamente montados y conexionados, todos los elementos de protección descritos en el Esquema Unifilar, con una reserva mínima del 20 % de su capacidad nominal para futuras ampliaciones, incluso pruebas de funcionamiento, selectividad de protecciones y documentación.			
ceO01OB240	5,000	h	Oficial 1ª electricista	14,29	71,45	
ceO01OB250	5,000	h	Oficial 2ª electricista	13,72	68,60	
ceP15FAA033	1,000	ud	Armario 180 módulos DIN	515,36	515,36	
%P15FA033¶10	10,000	%	pp cableado, peines, bornes y material auxiliar	655,40	65,54	
ceP15FN099	1,500	ud	aparamenta de cuadro eléctrico según esquema unifilar	2.280,41	3.420,62	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	4.141,60	41,42	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	4.183,00	41,83	
TOTAL PARTIDA.....						4.224,82

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO MIL DOSCIENTOS VEINTICUATRO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

ceE17A052		ud	sub Cuadro electrico P1 Suministro, instalación y montaje de Armario metálico para Subcuadro de planta primera, compuesto por Armario de distribución de dimensiones 2000x810x120 mm con cuerpo de empotrar y marco con puerta fabricadas en chapa de acero. Tapas intermedias fabricadas en poliester autoextinguible reforzado con fibra de vidrio. Doble aislamiento con posibilidad de puesta a tierra, grado de protección IP 40. Se incluye el carrin DIN, repartidores, conjuntos fijación interruptores caja moldeada, portaplanos, tapas de cierre, pasa cables, soporte para bornes, obturadores, etiquetas+protector, puerta ciega o transparente y cerradura + 2 llaves. Contiene en su interior, debidamente montados y conexionados, todos los elementos de protección descritos en el Esquema Unifilar, con una reserva mínima del 20 % de su capacidad nominal para futuras ampliaciones, incluso pruebas de funcionamiento, selectividad de protecciones y documentación.			
ceO01OB240	5,000	h	Oficial 1ª electricista	14,29	71,45	
ceO01OB250	5,000	h	Oficial 2ª electricista	13,72	68,60	
ceP15FAA033	1,000	ud	Armario 180 módulos DIN	515,36	515,36	
%P15FA033¶10	10,000	%	pp cableado, peines, bornes y material auxiliar	655,40	65,54	
ceP15FN099	1,500	ud	aparamenta de cuadro eléctrico según esquema unifilar	2.280,41	3.420,62	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	4.141,60	41,42	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	4.183,00	41,83	
TOTAL PARTIDA.....						4.224,82

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO MIL DOSCIENTOS VEINTICUATRO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

ceE17A053		ud	sub Cuadro electrico gimnasio Suministro, instalación y montaje de Armario metálico para Subcuadro de planta primera, compuesto por Armario de distribución de dimensiones 834x810x120 mm con cuerpo de empotrar y marco con puerta fabricadas en chapa de acero. Tapas intermedias fabricadas en poliester autoextinguible reforzado con fibra de vidrio. Doble aislamiento con posibilidad de puesta a tierra, grado de protección IP 40. Se incluye el carrin DIN, repartidores, conjuntos fijación interruptores caja moldeada, portaplanos, tapas de cierre, pasa cables, soporte para bornes, obturadores, etiquetas+protector, puerta ciega o transparente y cerradura + 2 llaves. Contiene en su interior, debidamente montados y conexionados, todos los elementos de protección descritos en el Esquema Unifilar, con una reserva mínima del 20 % de su capacidad nominal para futuras ampliaciones, incluso pruebas de funcionamiento, selectividad de protecciones y documentación.			
ceO01OB240	5,000	h	Oficial 1ª electricista	14,29	71,45	
ceO01OB250	5,000	h	Oficial 2ª electricista	13,72	68,60	
ceP15FAA033	1,000	ud	Armario 180 módulos DIN	515,36	515,36	
%P15FA033¶10	10,000	%	pp cableado, peines, bornes y material auxiliar	655,40	65,54	
ceP15FN099	0,500	ud	aparamenta de cuadro eléctrico según esquema unifilar	2.280,41	1.140,21	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	1.861,20	18,61	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	1.879,80	18,80	
TOTAL PARTIDA.....						1.898,57

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE17A054		ud	sub Cuadro electrico pequeño Suministro, instalación y montaje de Armario metálico para Subcuadro, compuesto por Armario para montaje superficial o empotrado, de dimensiones 380x570x140 mm con cuerpo de empotrar y marco con puerta fabricadas en chapa de acero. Tapas intermedias fabricadas en poliester autoextinguible reforzado con fibra de vidrio. Doble aislamiento con posibilidad de puesta a tierra, grado de protección IP 40. Se incluye el carrin DIN, repartidores, conjuntos fijación interruptores caja moldeada, portaplanos, tapas de cierre, pasa cables, soporte para bornes, obturadores, etiquetas+protector, puerta ciega o transparente y cerradura + 2 llaves. Contiene en su interior, debidamente montados y conexionados, todos los elementos de protección descritos en el Esquema Unifilar, con una reserva mínima del 20 % de su capacidad nominal para futuras ampliaciones, incluso pruebas de funcionamiento, selectividad de protecciones y documentación.			
ceO01OB240	5,000	h	Oficial 1ª electricista	14,29	71,45	
ceO01OB250	5,000	h	Oficial 2ª electricista	13,72	68,60	
%P15FA033%10	10,000	%	pp cableado, peines, bornes y material auxiliar	140,10	14,01	
ceP15FN099	0,100	ud	aparamenta de cuadro eléctrico según esquema unifilar	2.280,41	228,04	
ceP15FAA029	1,000	ud	Armario estanco 54 módulos 18mm DIN	108,10	108,10	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	490,20	4,90	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	495,10	4,95	
TOTAL PARTIDA.....						500,05

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS EUROS con CINCO CÉNTIMOS

ceE17CF070		m	Línea Distribución BT XZ1 Al 0,6/1kV 3x150+1x95 mm² Suministro y montaje de línea de media tensión Conductor XZ1 Al 0,6/1kV 3x150+1x95 mm², con aislamiento Polietileno reticulado (XLPE) y Cubierta Poliolefina. No propagador de la llama UNE-EN 60332-1-2, Libre de halógenos UNE-EN 50267-2-1, Baja emisión de humos opacos UNE-EN 61034-2, Baja corrosividad UNE-EN 50267-2-2. Instalación subterránea bajo acera con tubo corrugado de polietileno de 160 mm (uno de reserva), en zanja de dimensiones mínimas 40 cm. de ancho y 90 cm. de profundidad, no incluida en el precio. Instalación de placa cubrecables para protección mecánica, colocación de cinta de señalización, incluso conexión de cables, con parte proporcional de empalmes para cable, y pruebas de rigidez dieléctrica, totalmente instalada, transporte, montaje y conexionado.			
ceO01OB240	0,080	h	Oficial 1ª electricista	14,29	1,14	
ceO01OB250	0,080	h	Oficial 2ª electricista	13,72	1,10	
ceP15AL110	3,000	m	Conductor XZ1 Al (S) 0,6/1kV 1x150 mm²	3,67	11,01	
ceP15AL090	1,000	m	Conductor XZ1 Al (S) 0,6/1kV 1x95 mm²	2,51	2,51	
ceP15GB150	2,000	m	Tubo corrugado de doble capa de polietileno 160 mm	5,50	11,00	
ceP15AH530	2,000	ud	Manguito unión 160 mm	3,63	7,26	
ceP15AH005	1,000	m	Cinta señalizadora	0,10	0,10	
ceP15AH010	1,000	m	Placa cubrecables	1,10	1,10	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	35,20	0,35	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	35,60	0,36	
TOTAL PARTIDA.....						35,93

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

ceE17CI010		m	Línea electrica 3x1,5 mm2 H07Z1-K bajo tubo Montaje línea eléctrica 3x1,5 mm2 en cobre aislamiento tipo H07Z1-K 750 V, conforme con la norma UNE 211002, Aislamiento a base de Poliolefina con una temperatura máxima de servicio de 70 °C. No propagador del incendio UNE-EN 60332-3-24 No propagador de la llama UNE-EN 60332-1-2, Libre de halógenos UNE-EN 50267-2-1, Baja emisión de humos opacos UNE-EN 61034-2, Baja corrosividad UNE-EN 50267-2-2. La línea se alojará en tubo flexible reforzado libre de halógenos, incluido parte proporcional de cajas de registro y regletas de conexión, elementos auxiliares, terminales de presión, accesorios y trabajos necesarios para el buen acabado, funcionamiento y puesta a punto de la instalación. Todo ello completo e instalado según se especifica en planos y pliego de condiciones, conforme a la normativa vigente.			
ceO01OB240	0,080	h	Oficial 1ª electricista	14,29	1,14	
ceP15AE010	3,000	m	Conductor cobre H07Z1-K (AS) 450/750V 1x1,5mm²	0,29	0,87	
ceP15GE010	1,000	m	Tubo flexible Reforzado M20 Libre halogenos	0,96	0,96	
ceP15GB420	1,000	m	P.P sistema de fijación y acabados tubo flexible 20 mm	0,18	0,18	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	3,20	0,03	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	3,20	0,03	
TOTAL PARTIDA.....						3,21

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE17CI015		m	Línea eléctrica 3x1,5 mm2 H07Z1-K bajo tubo rígido Montaje línea eléctrica 3x1,5 mm2 en cobre aislamiento tipo H07Z1-K 750 V, conforme con la norma UNE 211002, Aislamiento a base de Poliolefina con una temperatura máxima de servicio de 70 °C. No propagador del incendio UNE-EN 60332-3-24 No propagador de la llama UNE-EN 60332-1-2, Libre de halógenos UNE-EN 50267-2-1, Baja emisión de humos opacos UNE-EN 61034-2, Baja corrosividad UNE-EN 50267-2-2. La línea se alojará en tubo rígido libre de halógenos, incluido parte proporcional de cajas de registro y regletas de conexión, elementos auxiliares, terminales de presión, accesorios y trabajos necesarios para el buen acabado, funcionamiento y puesta a punto de la instalación. Todo ello completo e instalado según se especifica en planos y pliego de condiciones, conforme a la normativa vigente.			
ceO01OB240	0,250	h	Oficial 1ª electricista	14,29	3,57	
ceP15AE010	3,150	m	Conductor cobre H07Z1-K (AS) 450/750V 1x1,5mm²	0,29	0,91	
ceP15GD200	1,000	m	Tubo libre halógenos rígido 20 mm	2,34	2,34	
ceP15GD270	1,000	m	P.P sistema de fijación y acabados tubo rígido 20 mm	0,31	0,31	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	7,10	0,07	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	7,20	0,07	

TOTAL PARTIDA..... 7,27

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

ceE17CI020		m	Línea eléctrica 3x2,5 mm2 H07Z1-K bajo tubo Montaje línea eléctrica 3x2,5 mm2 en cobre aislamiento tipo H07Z1-K 750 V, conforme con la norma UNE 211002, Aislamiento a base de Poliolefina con una temperatura máxima de servicio de 70 °C. No propagador del incendio UNE-EN 60332-3-24 No propagador de la llama UNE-EN 60332-1-2, Libre de halógenos UNE-EN 50267-2-1, Baja emisión de humos opacos UNE-EN 61034-2, Baja corrosividad UNE-EN 50267-2-2. La línea se alojará en tubo flexible reforzado libre de halógenos, incluido parte proporcional de cajas de registro y regletas de conexión, elementos auxiliares, terminales de presión, accesorios y trabajos necesarios para el buen acabado, funcionamiento y puesta a punto de la instalación. Todo ello completo e instalado según se especifica en planos y pliego de condiciones, conforme a la normativa vigente.			
ceO01OB240	0,080	h	Oficial 1ª electricista	14,29	1,14	
ceP15AE020	3,000	m	Conductor cobre H07Z1-K (AS) 450/750V 1x2,5mm²	0,47	1,41	
ceP15GE010	1,000	m	Tubo flexible Reforzado M20 Libre halogenos	0,96	0,96	
ceP15GB420	1,000	m	P.P sistema de fijación y acabados tubo flexible 20 mm	0,18	0,18	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	3,70	0,04	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	3,70	0,04	

TOTAL PARTIDA..... 3,77

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

ceE17CI025		m	Línea eléctrica 3x2,5 mm2 H07Z1-K bajo tubo rígido Montaje línea eléctrica 3x2,5 mm2 en cobre aislamiento tipo H07Z1-K 750 V, conforme con la norma UNE 211002, Aislamiento a base de Poliolefina con una temperatura máxima de servicio de 70 °C. No propagador del incendio UNE-EN 60332-3-24 No propagador de la llama UNE-EN 60332-1-2, Libre de halógenos UNE-EN 50267-2-1, Baja emisión de humos opacos UNE-EN 61034-2, Baja corrosividad UNE-EN 50267-2-2. La línea se alojará en tubo rígido libre de halógenos, incluido parte proporcional de cajas de registro y regletas de conexión, elementos auxiliares, terminales de presión, accesorios y trabajos necesarios para el buen acabado, funcionamiento y puesta a punto de la instalación. Todo ello completo e instalado según se especifica en planos y pliego de condiciones, conforme a la normativa vigente.			
ceO01OB240	0,230	h	Oficial 1ª electricista	14,29	3,29	
ceP15AE020	3,150	m	Conductor cobre H07Z1-K (AS) 450/750V 1x2,5mm²	0,47	1,48	
ceP15GD200	1,000	m	Tubo libre halógenos rígido 20 mm	2,34	2,34	
ceP15GD270	1,000	m	P.P sistema de fijación y acabados tubo rígido 20 mm	0,31	0,31	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	7,40	0,07	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	7,50	0,08	

TOTAL PARTIDA..... 7,57

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE17C1160		m	Línea eléctrica 5x2,5 mm2 RZ1-K bajo tubo Montaje línea eléctrica 5x2,5 mm2 en cobre aislamiento tipo RZ1-K 0,6/1kV, conforme con la norma UNE 211002, Aislamiento de Polietileno reticulado (XLPE) y Cubierta de Poliolefina, con una temperatura máxima de servicio de 90 °C. No propagador del incendio UNE-EN 60332-3-24 No propagador de la llama UNE-EN 60332-1-2, Libre de halógenos UNE-EN 50267-2-1, Baja emisión de humos opacos UNE-EN 61034-2, Baja corrosividad UNE-EN 50267-2-2. La línea se alojará en tubo flexible reforzado libre de halógenos, incluido parte proporcional de cajas de registro y regletas de conexión, elementos auxiliares, terminales de presión, accesorios y trabajos necesarios para el buen acabado, funcionamiento y puesta a punto de la instalación. Todo ello completo e instalado según se especifica en planos y pliego de condiciones, conforme a la normativa vigente.			
ceO01OB240	0,080	h	Oficial 1ª electricista	14,29	1,14	
ceP15AE120	5,000	m	Conductor cobre RZ1-K Cu (AS) 0,6/1kV 1x2,5mm²	0,63	3,15	
ceP15GE010	1,000	m	Tubo flexible Reforzado M20 Libre halogenos	0,96	0,96	
ceP15GB420	1,000	m	P.P sistema de fijación y acabados tubo flexible 20 mm	0,18	0,18	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	5,40	0,05	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	5,50	0,06	

TOTAL PARTIDA..... 5,54

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

ceE17C1170		m	Línea eléctrica 5x4 mm2 RZ1-K bajo tubo Montaje línea eléctrica 5x4 mm2 en cobre aislamiento tipo RZ1-K 0,6/1kV, conforme con la norma UNE 211002, Aislamiento de Polietileno reticulado (XLPE) y Cubierta de Poliolefina, con una temperatura máxima de servicio de 90 °C. No propagador del incendio UNE-EN 60332-3-24 No propagador de la llama UNE-EN 60332-1-2, Libre de halógenos UNE-EN 50267-2-1, Baja emisión de humos opacos UNE-EN 61034-2, Baja corrosividad UNE-EN 50267-2-2. La línea se alojará en tubo flexible reforzado libre de halógenos, incluido parte proporcional de cajas de registro y regletas de conexión, elementos auxiliares, terminales de presión, accesorios y trabajos necesarios para el buen acabado, funcionamiento y puesta a punto de la instalación. Todo ello completo e instalado según se especifica en planos y pliego de condiciones, conforme a la normativa vigente.			
ceO01OB240	0,080	h	Oficial 1ª electricista	14,29	1,14	
ceP15AE130	5,000	m	Conductor cobre RZ1-K Cu (AS) 0,6/1kV 1x4 mm²	0,89	4,45	
ceP15GE010	1,000	m	Tubo flexible Reforzado M20 Libre halogenos	0,96	0,96	
ceP15GB420	1,000	m	P.P sistema de fijación y acabados tubo flexible 20 mm	0,18	0,18	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	6,70	0,07	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	6,80	0,07	

TOTAL PARTIDA..... 6,87

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

ceE17C1180		m	Línea eléctrica 5x6 mm2 RZ1-K bajo tubo Montaje línea eléctrica 5x6 mm2 en cobre aislamiento tipo RZ1-K 0,6/1kV, conforme con la norma UNE 211002, Aislamiento de Polietileno reticulado (XLPE) y Cubierta de Poliolefina, con una temperatura máxima de servicio de 90 °C. No propagador del incendio UNE-EN 60332-3-24 No propagador de la llama UNE-EN 60332-1-2, Libre de halógenos UNE-EN 50267-2-1, Baja emisión de humos opacos UNE-EN 61034-2, Baja corrosividad UNE-EN 50267-2-2. La línea se alojará en tubo flexible reforzado libre de halógenos, incluido parte proporcional de cajas de registro y regletas de conexión, elementos auxiliares, terminales de presión, accesorios y trabajos necesarios para el buen acabado, funcionamiento y puesta a punto de la instalación. Todo ello completo e instalado según se especifica en planos y pliego de condiciones, conforme a la normativa vigente.			
ceO01OB240	0,080	h	Oficial 1ª electricista	14,29	1,14	
ceP15AE140	5,000	m	Conductor cobre RZ1-K Cu (AS) 0,6/1kV 1x6 mm²	1,22	6,10	
ceP15GE020	1,000	m	Tubo flexible Reforzado M25 Libre halogenos	1,38	1,38	
ceP15GB410	1,000	m	P.P sistema de fijación y acabados tubo flexible 25 mm	0,22	0,22	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	8,80	0,09	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	8,90	0,09	

TOTAL PARTIDA..... 9,02

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE17CI410		m	Línea electrica 4x25 mm2 RZ1-K bajo tubo Montaje línea eléctrica 4x25 mm2 en cobre aislamiento tipo RZ1-K 0,6/1kV, conforme con la norma UNE 211002, Aislamiento de Polietileno reticulado (XLPE) y Cubierta de Poliolefina, con una temperatura máxima de servicio de 90 °C. No propagador del incendio UNE-EN 60332-3-24 No propagador de la llama UNE-EN 60332-1-2, Libre de halógenos UNE-EN 50267-2-1, Baja emisión de humos opacos UNE-EN 61034-2, Baja corrosividad UNE-EN 50267-2-2. La línea se alojará en tubo flexible reforzado libre de halógenos, incluido parte proporcional de cajas de registro y regletas de conexión, elementos auxiliares, terminales de presión, accesorios y trabajos necesarios para el buen acabado, funcionamiento y puesta a punto de la instalación. Todo ello completo e instalado según se especifica en planos y pliego de condiciones, conforme a la normativa vigente.			
ceO01OB240	0,080	h	Oficial 1ª electricista	14,29	1,14	
ceO01OB260	0,080	h	Ayudante electricista	13,36	1,07	
ceP15AE170	4,200	m	Conductor cobre RZ1-K Cu (AS) 0,6/1kV 1x25 mm²	4,58	19,24	
ceP15GE040	1,000	m	Tubo flexible Reforzado M40 Libre halogenos	2,84	2,84	
ceP15GB390	1,000	m	P.P sistema de fijación y acabados tubo flexible 40 mm	0,31	0,31	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	24,60	0,25	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	24,90	0,25	

TOTAL PARTIDA..... 25,10

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

ceE17CI420		m	Línea electrica 4x35 mm2 RZ1-K bajo tubo Montaje línea eléctrica 4x35 mm2 en cobre aislamiento tipo RZ1-K 0,6/1kV, conforme con la norma UNE 211002, Aislamiento de Polietileno reticulado (XLPE) y Cubierta de Poliolefina, con una temperatura máxima de servicio de 90 °C. No propagador del incendio UNE-EN 60332-3-24 No propagador de la llama UNE-EN 60332-1-2, Libre de halógenos UNE-EN 50267-2-1, Baja emisión de humos opacos UNE-EN 61034-2, Baja corrosividad UNE-EN 50267-2-2. La línea se alojará en tubo flexible reforzado libre de halógenos, incluido parte proporcional de cajas de registro y regletas de conexión, elementos auxiliares, terminales de presión, accesorios y trabajos necesarios para el buen acabado, funcionamiento y puesta a punto de la instalación. Todo ello completo e instalado según se especifica en planos y pliego de condiciones, conforme a la normativa vigente.			
ceO01OB240	0,080	h	Oficial 1ª electricista	14,29	1,14	
ceO01OB260	0,080	h	Ayudante electricista	13,36	1,07	
ceP15AE180	4,000	m	Conductor cobre RZ1-K Cu (AS) 0,6/1kV 1x35 mm²	6,35	25,40	
ceP15GD170	1,000	m	Tubo libre halógenos rígido 50 mm	8,72	8,72	
ceP15GD320	1,000	m	P.P sistema de fijación y acabados tubo rígido 50 mm	0,78	0,78	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	37,10	0,37	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	37,50	0,38	

TOTAL PARTIDA..... 37,86

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

ceE17CI430		m	Línea electrica 4x50 mm2 RZ1-K bajo tubo Montaje línea eléctrica 4x50 mm2 en cobre aislamiento tipo RZ1-K 0,6/1kV, conforme con la norma UNE 211002, Aislamiento de Polietileno reticulado (XLPE) y Cubierta de Poliolefina, con una temperatura máxima de servicio de 90 °C. No propagador del incendio UNE-EN 60332-3-24 No propagador de la llama UNE-EN 60332-1-2, Libre de halógenos UNE-EN 50267-2-1, Baja emisión de humos opacos UNE-EN 61034-2, Baja corrosividad UNE-EN 50267-2-2. La línea se alojará en tubo flexible reforzado libre de halógenos, incluido parte proporcional de cajas de registro y regletas de conexión, elementos auxiliares, terminales de presión, accesorios y trabajos necesarios para el buen acabado, funcionamiento y puesta a punto de la instalación. Todo ello completo e instalado según se especifica en planos y pliego de condiciones, conforme a la normativa vigente.			
ceO01OB240	0,080	h	Oficial 1ª electricista	14,29	1,14	
ceO01OB260	0,080	h	Ayudante electricista	13,36	1,07	
ceP15AE190	4,000	m	Conductor cobre RZ1-K Cu (AS) 0,6/1kV 1x50 mm²	9,00	36,00	
ceP15GD170	1,000	m	Tubo libre halógenos rígido 50 mm	8,72	8,72	
ceP15GD320	1,000	m	P.P sistema de fijación y acabados tubo rígido 50 mm	0,78	0,78	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	47,70	0,48	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	48,20	0,48	

TOTAL PARTIDA..... 48,67

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE17CI440		m	Línea eléctrica 4x70 mm ² RZ1-K bajo tubo Montaje línea eléctrica 4x 70 mm ² en cobre aislamiento tipo RZ1-K 0,6/1kV, conforme con la norma UNE 211002, Aislamiento de Polietileno reticulado (XLPE) y Cubierta de Poliolefina, con una temperatura máxima de servicio de 90 °C. No propagador del incendio UNE-EN 60332-3-24 No propagador de la llama UNE-EN 60332-1-2, Libre de halógenos UNE-EN 50267-2-1, Baja emisión de humos opacos UNE-EN 61034-2, Baja corrosividad UNE-EN 50267-2-2. La línea se alojará en tubo flexible reforzado libre de halógenos, incluido parte proporcional de cajas de registro y regletas de conexión, elementos auxiliares, terminales de presión, accesorios y trabajos necesarios para el buen acabado, funcionamiento y puesta a punto de la instalación. Todo ello completo e instalado según se especifica en planos y pliego de condiciones, conforme a la normativa vigente.			
ceO01OB240	0,080	h	Oficial 1ª electricista	14,29	1,14	
ceO01OB260	0,080	h	Ayudante electricista	13,36	1,07	
ceP15AE200	4,000	m	Conductor cobre RZ1-K Cu (AS) 0,6/1kV 1x 70 mm ²	12,34	49,36	
ceP15GD180	1,000	m	Tubo libre halógenos rígido 63 mm	11,67	11,67	
ceP15GD310	1,000	m	P.P sistema de fijación y acabados tubo rígido 63 mm	0,65	0,65	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	63,90	0,64	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	64,50	0,65	

TOTAL PARTIDA..... 65,18

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y CINCO EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

ceE17CI530		m	Línea eléctrica 4x25 mm ² RZ1-K en montaje subterráneo Montaje línea eléctrica 4x 25 mm ² en cobre aislamiento tipo RZ1-K 0,6/1kV, conforme con la norma UNE 211002, Aislamiento de Polietileno reticulado (XLPE) y Cubierta de Poliolefina, con una temperatura máxima de servicio de 90 °C. No propagador del incendio UNE-EN 60332-3-24 No propagador de la llama UNE-EN 60332-1-2, Libre de halógenos UNE-EN 50267-2-1, Baja emisión de humos opacos UNE-EN 61034-2, Baja corrosividad UNE-EN 50267-2-2. Instalación en montaje subterráneo con tubo corrugado de polietileno de 90 mm, en zanja de dimensiones mínimas 40 cm. de ancho y 60 cm. de profundidad, no incluida en el precio. Instalación de placa cubrecables para protección mecánica, colocación de cinta de señalización, incluso conexión de cables, con parte proporcional de empalmes para cable, y pruebas de rigidez dieléctrica, totalmente instalada, transporte, montaje y conexionado.			
ceO01OB240	0,080	h	Oficial 1ª electricista	14,29	1,14	
ceO01OB260	0,080	h	Ayudante electricista	13,36	1,07	
ceP15AE170	4,000	m	Conductor cobre RZ1-K Cu (AS) 0,6/1kV 1x 25 mm ²	4,58	18,32	
ceP15GB135	1,000	m	Tubo corrugado de doble capa de polietileno 90 mm	2,66	2,66	
ceP15GB310	1,000	ud	Manguito unión 90 mm	1,84	1,84	
ceP15GB360	1,000	m	Cinta señalizadora	0,10	0,10	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	25,10	0,25	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	25,40	0,25	

TOTAL PARTIDA..... 25,63

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

ceE17CS330		m	Línea eléctrica 5x6 mm ² SZ1-K (AS+) RF sin canalización Montaje línea eléctrica 5x 6 mm ² en cobre aislamiento tipo SZ1-K 0,6/1 kV (AS+) Resistente al Fuego, en bandeja perforada o tubo, no incluida en la partida, conforme con la norma UNE 211002, Aislamiento de Polietileno reticulado (XLPE) y Cubierta de Poliolefina con una temperatura máxima de servicio de 90 °C. No propagador del incendio UNE-EN 60332-3-24 No propagador de la llama UNE-EN 60332-1-2, Libre de halógenos UNE-EN 50267-2-1, Baja emisión de humos opacos UNE-EN 61034-2, Baja corrosividad UNE-EN 50267-2-2. Todo ello completo e instalado según se especifica en planos y pliego de condiciones, conforme a la normativa vigente.			
ceO01OB240	0,080	h	Oficial 1ª electricista	14,29	1,14	
ceP15AI040	5,000	m	Conductor cobre SZ1-K Cu (AS) 0,6/1kV 1x 6 mm ²	1,82	9,10	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	10,20	0,10	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	10,30	0,10	

TOTAL PARTIDA..... 10,44

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE17XE200		ud	Arqueta pref. hormigon 80x80x100 cm con fondo Suministro y montaje de Arqueta prefabricada de hormigón con fondo, registable para canalización eléctrica sin fondo, de medidas interiores 80x80x100 cm, con paredes rebajadas para la entrada de tubos, capaz de soportar una carga de 400 kN., con marco y tapa de fundición dúctil B125 de 80x80 mm. Completamente terminada, sin incluir la excavación ni el relleno.			
ceO01OA030	0,400	h	Oficial primera	14,29	5,72	
ceO01OA070	0,400	h	Peón ordinario	13,02	5,21	
ceP15AA370	1,000	ud	Arqueta pref. hormigon 80x80x100 cm con fondo	291,78	291,78	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	302,70	3,03	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	305,70	3,06	
TOTAL PARTIDA.....						308,80

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS OCHO EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

ceE17XE070		ud	Arqueta de polietileno 68x68x100 cm Suministro y montaje de arqueta de conexión eléctrica, de polietileno reforzado para canalización eléctrica sin fondo, de medidas interiores 58x58 cm y altura de 100 cm, con marco tapa de fundición dúctil B125 de 40x40 mm., con paredes rebajadas para la entrada de tubos. Incluso conexiones de tubos y remates. Completamente terminada, sin incluir la excavación ni el relleno.			
ceO01OA030	0,300	h	Oficial primera	14,29	4,29	
ceO01OA070	0,300	h	Peón ordinario	13,02	3,91	
ceP15AA210	1,000	ud	Arqueta polietileno 68x68x100 cm	180,05	180,05	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	188,30	1,88	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	190,10	1,90	
TOTAL PARTIDA.....						192,03

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y DOS EUROS con TRES CÉNTIMOS

ceE17HD040		ud	CAJA SUPERFICIE 4 RED+2.RJ 45 Suministro y colocación de caja para montaje superficial de 3 mód. doubles, material autoextinguible y libre de halógenos, formada por 2 tomas schuko 4P+TT 16A para red y obturador, indicador luminoso de presencia de tensión y placa para 2 conectores RJ45 con pestaña protectora retráctil, incluidos conectores del mismo fabricante que el cableado UTP cat. 6 y conectados en sistema B. Totalmente instalada, conectada y funcionando.			
ceO01OB240	0,400	h	Oficial 1ª electricista	14,29	5,72	
ceO01OB260	0,400	h	Ayudante electricista	13,36	5,34	
ceP15HA050	1,000	ud	Caja superficie 3 módulos doubles	11,77	11,77	
ceP15HC010	2,000	ud	Mód.schuko doble RED 2P+TT 16 A	8,28	16,56	
ceP15HC031	1,000	ud	Placa con 2 conectores RJ45 UTO cat 6	5,75	5,75	
ceP22IM040	2,000	ud	Conector toma RJ-45 C6 UTP	1,20	2,40	
ceP22IM080	2,000	ud	Rótulo para toma	0,36	0,72	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	48,80	0,49	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	49,30	0,49	
TOTAL PARTIDA.....						49,74

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

ceE17HD050		ud	CAJA SUPERFICIE 4 RED Suministro y colocación de caja para montaje empotrado de 2 mód. doubles, material autoextinguible y libre de halógenos, formada por 4 tomas schuko 2P+TT 16A para red y obturadorTotalmente instalada, conectada y funcionando.			
ceO01OB240	0,400	h	Oficial 1ª electricista	14,29	5,72	
ceO01OB260	0,400	h	Ayudante electricista	13,36	5,34	
ceP15HA040	1,000	ud	Caja superficie 2 módulos doubles	9,56	9,56	
ceP15HC010	2,000	ud	Mód.schuko doble RED 2P+TT 16 A	8,28	16,56	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	37,70	0,38	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	38,10	0,38	
TOTAL PARTIDA.....						38,44

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE17MS060		ud	P.LUZ ESCALERA Punto de luz de alumbrado de escalera realizado con tubo PVC corrugado de M 20/gp5 y conductor rígido de 1,5 mm2 de Cu., y aislamiento VV 750 V., incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, pulsador , instalado.			
ceO01OB240	0,100	h	Oficial 1ª electricista	14,29	1,43	
ceO01OB260	0,100	h	Ayudante electricista	13,36	1,34	
ceP15GA010	16,000	m	Cond. ríg. 750 V 1,5 mm2 Cu	0,17	2,72	
ceP15GK010	1,000	ud	Caja mecan. empotrar enlazable	0,18	0,18	
ceP15ME050	1,000	ud	Pulsador c/grabado luz y lum.	4,75	4,75	
ceP15ME110	1,000	ud	Pieza intermed.mod. ancho (bco.nieve)	0,17	0,17	
ceP15ME120	1,000	ud	Placa mod. ancho s/garras c/bastidor	0,93	0,93	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	12,00	0,12	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	12,10	0,12	

TOTAL PARTIDA 12,26

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

ceE17MS080		ud	TOMA CORRIENTE Suministro, instalación y montaje de toma de corriente con toma de tierra lateral, II+T.T./16 A, con cerco y marco, caja de mecanismo universal enlazable para tabiquería de fábrica o hueca, IP-30, autoextinguibles, elementos de fijación a forjado con tacos especiales para embriar y bridas de sujeción, totalmente montada y conexiada.			
ceO01OB240	0,100	h	Oficial 1ª electricista	14,29	1,43	
ceO01OB260	0,100	h	Ayudante electricista	13,36	1,34	
ceP15GK010	1,000	ud	Caja mecan. empotrar enlazable	0,18	0,18	
ceP15ME080	1,000	ud	Base e. bipolar con t.t. ltral.	2,03	2,03	
ceP15ME110	1,000	ud	Pieza intermed.mod. ancho (bco.nieve)	0,17	0,17	
ceP15ME120	1,000	ud	Placa mod. ancho s/garras c/bastidor	0,93	0,93	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	6,60	0,07	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	6,70	0,07	

TOTAL PARTIDA 6,72

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

ceE17MS085		ud	TOMA CORRIENTE ESTANCA Suministro, montaje y pruebas de toma de corriente estanca IP 55 de 16A 250V bipolar con toma de tierra lateral Schuko. Incluido base de enchufe y marco embellecedor.			
ceO01OB240	0,100	h	Oficial 1ª electricista	14,29	1,43	
ceO01OB260	0,100	h	Ayudante electricista	13,36	1,34	
ceP15GK015	1,000	ud	Caja estanca empotrar enlazable	0,32	0,32	
ceP15ME085	1,000	ud	Base ench. estanca. bipolar con t.t. ltral.	4,25	4,25	
ceP15ME110	1,000	ud	Pieza intermed.mod. ancho (bco.nieve)	0,17	0,17	
ceP15ME120	1,000	ud	Placa mod. ancho s/garras c/bastidor	0,93	0,93	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	8,90	0,09	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	9,00	0,09	

TOTAL PARTIDA 9,12

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con DOCE CÉNTIMOS

ceE17MS150		ud	PUNTO LUZ SENCILLO 3x2,5 mm2 Punto de luz sencillo realizado con tubo flexible reforzado libre de halógeno M 20 y conductor 3x2,5 mm2 H07Z1-K Cu ,incluso pp de registros, soportes y pequeño material quedando la unidad totalmente instalada .			
ceO01OB240	0,100	h	Oficial 1ª electricista	14,29	1,43	
ceO01OB260	0,100	h	Ayudante electricista	13,36	1,34	
ceP15AE020	24,000	m	Conductor cobre H07Z1-K (AS) 450/750V 1x 2,5mm²	0,47	11,28	
ceP15GE010	8,000	m	Tubo flexible Reforzado M20 Libre halogenos	0,96	7,68	
ceP15GB420	8,000	m	P.P sistema de fijación y acabados tubo flexible 20 mm	0,18	1,44	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	23,20	0,23	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	23,40	0,23	

TOTAL PARTIDA 23,63

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE17MS160		ud	PUNTO FUERZA 3x2,5 mm2 Punto de fuerza realizado con tubo flexible reforzado libre de halógeno M 20 y conductor 3x2,5 mm2 H07Z1-K Cu ,incluso pp de registros, soportes y pequeño material quedando la unidad totalmente instalada .			
ceO01OB240	0,100	h	Oficial 1ª electricista	14,29	1,43	
ceO01OB260	0,100	h	Ayudante electricista	13,36	1,34	
ceP15AE020	30,000	m	Conductor cobre H07Z1-K (AS) 450/750V 1x2,5mm ²	0,47	14,10	
ceP15GE010	8,000	m	Tubo flexible Reforzado M20 Libre halogenos	0,96	7,68	
ceP15GB420	8,000	m	P.P sistema de fijación y acabados tubo flexible 20 mm	0,18	1,44	
%MAUX001	1,000	%	Medios Aux iliares	26,00	0,26	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	26,30	0,26	
TOTAL PARTIDA.....						26,51

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

ceE17MS230		ud	INTERRUPTOR SIMPLE Suministro y montaje de interruptor simple, incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, interruptor unipolar, quedando la unidad totalmente instalada y en perfecto funcionamiento.			
ceO01OB260	0,100	h	Ayudante electricista	13,36	1,34	
ceP15GK010	1,000	ud	Caja mecan. empotrar enlazable	0,18	0,18	
ceP15ME010	1,000	ud	Interruptor unipolar	1,51	1,51	
ceP15MW130	1,000	ud	Pieza intermed.mod. ancho (bco.nieve)	0,25	0,25	
ceP15MW140	1,000	ud	Placa mod. ancho s/garras c/bastidor	1,37	1,37	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
%MAUX001	1,000	%	Medios Aux iliares	5,20	0,05	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	5,20	0,05	
TOTAL PARTIDA.....						5,25

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

ceE17MS040		ud	DOBLE INTERRUPTOR Suministro y montaje de interruptor doble, incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, interruptor unipolar, quedando la unidad totalmente instalada y en perfecto funcionamiento.			
ceO01OB260	0,125	h	Ayudante electricista	13,36	1,67	
ceP15GK010	1,000	ud	Caja mecan. empotrar enlazable	0,18	0,18	
ceP15ME060	2,000	ud	Dos interruptores unipol.	1,40	2,80	
ceP15MW140	1,000	ud	Placa mod. ancho s/garras c/bastidor	1,37	1,37	
ceP15ME130	1,000	ud	Pieza intermed.mod. ancho (oro)	1,24	1,24	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
%MAUX001	1,000	%	Medios Aux iliares	7,80	0,08	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	7,80	0,08	
TOTAL PARTIDA.....						7,92

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

ceE17MS260		ud	DETECTOR DE PRESENCIA TECHO Suministro y montaje de detector de presencia en montaje empotrable en techo con un ángulo y campo de captación, respectivamente, de 360º y hasta 7 metros de diámetro y 2.5 metros de altura, con capacidad de regulación de la luminosidad desde 2 a 2000 Lux .IP20 según EN 60529 y una clase II según EN 60669. Se incluye pequeño material, pp de material auxiliar, conexinado y regulación, quedando la unidad totalmente instalada y en perfecto funcionamiento.			
ceO01OB240	0,100	h	Oficial 1ª electricista	14,29	1,43	
ceP15MW160	1,000	ud	Detector de presencia en techo	35,52	35,52	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
%MAUX001	1,000	%	Medios Aux iliares	37,50	0,38	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	37,80	0,38	
TOTAL PARTIDA.....						38,21

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y OCHO EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE17MWE030		ud	BASE SEGURIDAD BAÑO Base de seguridad para baño, realizada con tubo de PVC corrugado de M 20/gp5, y conductor rígido de 2,5 mm2 de Cu., y aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico con toma de tierra (fase, neutro y tierra), incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, base de enchufe sistema schuko 25 A. (II+I), instalada.			
ceO01OB240	0,600	h	Oficial 1ª electricista	14,29	8,57	
ceO01OB260	0,600	h	Ayudante electricista	13,36	8,02	
ceP15GA020	18,000	m	Cond. rígi. 750 V 2,5 mm2 Cu	0,27	4,86	
ceP15GK010	1,000	ud	Caja mecan. empotrar enlazable	0,18	0,18	
ceP15MW030	1,000	ud	Base e. seguridad baño	58,72	58,72	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	80,90	0,81	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	81,70	0,82	
TOTAL PARTIDA.....						82,48

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

ceE17MS999		u	BOTONERA Suministro y montaje de botonera de conserje, formado por 48 mecanismos de interruptor. Se incluye pequeño material, pp de material auxiliar, conexinado y regulación, quedando la unidad totalmente instalada y en perfecto funcionamiento.			
ceP01DA150	2,000	ud	Pequeño material	0,50	1,00	
ceP15MW140	2,000	ud	Placa mod. ancho s/garras c/bastidor	1,37	2,74	
ceP15MW130	2,000	ud	Pieza intermed.mod. ancho (bco.nieve)	0,25	0,50	
ceP15ME010	48,000	ud	Interruptor unipolar	1,51	72,48	
ceP15GK010	1,000	ud	Caja mecan. empotrar enlazable	0,18	0,18	
ceO01OB260	0,100	h	Ayudante electricista	13,36	1,34	
A013H000	6,000	h	Ajudant electricista	19,50	117,00	
A012H000	6,000	h	Oficial 1a electricista	22,72	136,32	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	331,60	3,32	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	334,90	3,35	
TOTAL PARTIDA.....						338,23

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

ceE17XT070		m	Tubo flexible corrugado libre de halogenos M16 Suministro y montaje de tubo corrugado libre de halógenos de 16 mm de diámetro. IP54. Estable hasta 60°C y no propagador de la llama.Resistencia a la compresion 320 Nw. y al impacto 1 J. a .5 °C conforme UNE-EN-61.386. Dimensiones conforme a norma UNE-60423.Libre de halógenos conforme norma UNE-EN-50267-2-2.. Se incluye parte proporcional de sistema de fijación formado por tacos de expansión brida metálica o plástica, cajas de registro, derivaciones, codos y accesorios para tubo flexible de 16 mm, replanteo y conexionado, quedando la unidad totalmente instalada.			
ceO01OB240	0,100	h	Oficial 1ª electricista	14,29	1,43	
ceP15GB240	1,000	m	Corrugado M16 Libre de halogenos	0,56	0,56	
ceP15GB430	1,000	m	P.P sistema de fijación y acabados tubo flexible 16 mm	0,15	0,15	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	2,10	0,02	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	2,20	0,02	
TOTAL PARTIDA.....						2,18

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

ceE17XT080		m	Tubo flexible corrugado libre de halogenos M20 Suministro y montaje de tubo corrugado libre de halógenos de 20 mm de diámetro. IP54. Estable hasta 60°C y no propagador de la llama.Resistencia a la compresion 320 Nw. y al impacto 1 J. a .5 °C conforme UNE-EN-61.386. Dimensiones conforme a norma UNE-60423.Libre de halógenos conforme norma UNE-EN-50267-2-2.. Se incluye parte proporcional de sistema de fijación formado por tacos de expansión brida metálica o plástica, cajas de registro, derivaciones, codos y accesorios para tubo flexible de 20 mm, replanteo y conexionado, quedando la unidad totalmente instalada.			
ceO01OB240	0,100	h	Oficial 1ª electricista	14,29	1,43	
ceP15GB250	1,000	m	Corrugado M20 Libre de halogenos	0,72	0,72	
ceP15GB420	1,000	m	P.P sistema de fijación y acabados tubo flexible 20 mm	0,18	0,18	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	2,30	0,02	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	2,40	0,02	
TOTAL PARTIDA.....						2,37

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE17XT090		m	Tubo flexible corrugado libre de halogenos M25 Suministro y montaje de tubo corrugado libre de halógenos de 25 mm de diámetro. IP54. Estable hasta 60°C y no propagador de la llama. Resistencia a la compresión 320 Nw. y al impacto 1 J. a .5 °C conforme UNE-EN-61.386. Dimensiones conforme a norma UNE-60423. Libre de halógenos conforme norma UNE-EN-50267-2-2.. Se incluye parte proporcional de sistema de fijación formado por tacos de expansión brida metálica o plástica, cajas de registro, derivaciones, codos y accesorios para tubo flexible de 25 mm, replanteo y conexionado, quedando la unidad totalmente instalada.			
ceO01OB240	0,100	h	Oficial 1ª electricista	14,29	1,43	
ceP15GB260	1,000	m	Corrugado M25 Libre de halogenos	0,96	0,96	
ceP15GB410	1,000	m	P.P sistema de fijación y acabados tubo flexible 25 mm	0,22	0,22	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	2,60	0,03	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	2,60	0,03	
TOTAL PARTIDA.....						2,67

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

ceE17XT100		m	Tubo flexible corrugado libre de halogenos M32 Suministro y montaje de tubo corrugado libre de halógenos de 32 mm de diámetro. IP54. Estable hasta 60°C y no propagador de la llama. Resistencia a la compresión 320 Nw. y al impacto 1 J. a .5 °C conforme UNE-EN-61.386. Dimensiones conforme a norma UNE-60423. Libre de halógenos conforme norma UNE-EN-50267-2-2.. Se incluye parte proporcional de sistema de fijación formado por tacos de expansión brida metálica o plástica, cajas de registro, derivaciones, codos y accesorios para tubo flexible de 32 mm, replanteo y conexionado, quedando la unidad totalmente instalada.			
ceO01OB240	0,100	h	Oficial 1ª electricista	14,29	1,43	
ceP15GB270	1,000	m	Corrugado M32 Libre de halogenos	1,33	1,33	
ceP15GB400	1,000	m	P.P sistema de fijación y acabados tubo flexible 32 mm	0,26	0,26	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	3,00	0,03	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	3,10	0,03	
TOTAL PARTIDA.....						3,08

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con OCHO CÉNTIMOS

ceE17XT330		m	Tubo rígido libre de halógenos M25 Suministro y montaje de tubo rígido libre de halógenos de 25 mm con unión enchufable mediante manguito. Resistencia a la compresión: >350 N, Resistencia al impacto: >1J a -25°C, Temperatura mínima y máxima de utilización: -5+60°C. Influencias externas: IP54, No es propagador de la llama, Conforme con las normas UNE-EN-61386-1, UNE-EN 61386-21, UNE-EN-60423 y UNE-EN-50267-2-1. Se incluye parte proporcional de sistema de fijación formado por tacos de expansión brida metálica o plástica, cajas de registro, derivaciones, codos y accesorios para tubo rígido de 25 mm, replanteo y conexionado, quedando la unidad totalmente instalada.			
ceO01OB240	0,150	h	Oficial 1ª electricista	14,29	2,14	
ceP15GD210	1,000	m	Tubo libre halógenos rígido 25 mm	3,23	3,23	
ceP15GD280	1,000	m	P.P sistema de fijación y acabados tubo rígido 25 mm	0,37	0,37	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	5,70	0,06	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	5,80	0,06	
TOTAL PARTIDA.....						5,86

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

ceE17XD020		m	Bandeja de Rejilla 60X100 Suministro y montaje de bandeja de rejilla tipo Rejilla, fabricada con varillas de diámetro 4.0 mm electrosoldadas de acero al carbono según UNE 10016-2:94, dimensiones 100x60 mm, con borde de seguridad, marcado N de AENOR, y acabado anticorrosión Galvanizado en Caliente según UNEEN-ISO 1461-99, con espesor medio de la capa protectora de 70 micras, se incluye sistema de fijación, por metro lineal, mediante Perfil Omega o reforzado, Galvanizado en Caliente (UNE-EN ISO 1461), con topes de seguridad para la instalación directa a techo, por medio tornillos metálicos con cabeza hexagonal para la instalación junto con tuercas de soportes, accesorios de unión, derivaciones, transformaciones, etc..., quedando la unidad totalmente instalada			
ceO01OB240	0,300	h	Oficial 1ª electricista	14,29	4,29	
ceO01OB260	0,100	h	Ayudante electricista	13,36	1,34	
ceP15GH175	1,000	m	Bandeja de Rejilla 60X100	11,56	11,56	
ceP15GH510	1,000	ud	Sistema fijación paramentos ban rejilla 60x100 mm	2,26	2,26	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	19,50	0,20	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	19,70	0,20	
TOTAL PARTIDA.....						19,85

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE17XD040		m	Bandeja de Rejilla 60X200 Suministro y montaje de bandeja de rejilla tipo Rejilla, fabricada con varillas de diámetro 4.0 mm electrosoldadas de acero al carbono según UNE 10016-2:94, dimensiones 200x60 mm, con borde de seguridad, marcado N de AENOR, y acabado anticorrosión Galvanizado en Caliente según UNEEN-ISO 1461-99, con espesor medio de la capa protectora de 70 micras, se incluye sistema de fijación, por metro lineal, mediante Perfil Omega o reforzado, Galvanizado en Caliente (UNE-EN ISO 1461), con topes de seguridad para la instalación directa a techo, por medio tornillos metálicos con cabeza hexagonal para la instalación junto con tuercas de soportes, accesorios de unión, derivaciones, transformaciones, etc..., quedando la unidad totalmente instalada			
ceO01OB240	0,300	h	Oficial 1ª electricista	14,29	4,29	
ceO01OB260	0,100	h	Ayudante electricista	13,36	1,34	
ceP15GH185	1,000	m	Bandeja de Rejilla 60X200	14,41	14,41	
ceP15GH530	1,000	ud	Sistema fijación paramentos ban rejilla 60x200 mm	3,24	3,24	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	23,30	0,23	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	23,50	0,24	
TOTAL PARTIDA.....						23,75

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

ceE17XD060		m	Bandeja de Rejilla 60X400 Suministro y montaje de bandeja de rejilla tipo Rejilla, fabricada con varillas de diámetro 4.0 mm electrosoldadas de acero al carbono según UNE 10016-2:94, dimensiones 400x60 mm, con borde de seguridad, marcado N de AENOR, y acabado anticorrosión Galvanizado en Caliente según UNEEN-ISO 1461-99, con espesor medio de la capa protectora de 70 micras, se incluye sistema de fijación, por metro lineal, mediante Perfil Omega o reforzado, Galvanizado en Caliente (UNE-EN ISO 1461), con topes de seguridad para la instalación directa a techo, por medio tornillos metálicos con cabeza hexagonal para la instalación junto con tuercas de soportes, accesorios de unión, derivaciones, transformaciones, etc..., quedando la unidad totalmente instalada			
ceO01OB240	0,400	h	Oficial 1ª electricista	14,29	5,72	
ceO01OB260	0,150	h	Ayudante electricista	13,36	2,00	
ceP15GH130	1,000	m	Bandeja de Rejilla 60X400	26,06	26,06	
ceP15GH550	1,000	ud	Sistema fijación paramentos ban rejilla 60x400 mm	4,67	4,67	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	38,50	0,39	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	38,80	0,39	
TOTAL PARTIDA.....						39,23

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

ceE17XG190		m	Canal 70x130 mm con compartimento y con separador Suministro y montaje de canal para instalaciones vistas de PVC M1, de dimensiones 70x130 mm con tapa de 80 mm, y un compartimento con separador, preparada para alojar mecanismos y cableado eléctrico. Se incluye sistema de fijación y accesorios, por metro lineal, compuesto por tacos, tornillos metálico y accesorios (tapas finales, cubrejuntas, derivaciones, ángulos y cantoneras)			
ceO01OB240	0,120	h	Oficial 1ª electricista	14,29	1,71	
ceO01OB260	0,080	h	Ayudante electricista	13,36	1,07	
ceP15GF180	1,000	m	Canal 70x130 mm con compartimento y sin separador	11,31	11,31	
ceP15GT210	1,000	m	Sistema de fijación y accesorios para canal 70x130 mm	1,22	1,22	
ceP15GT070	1,000	m	Separador PVC de H=70 mm	2,18	2,18	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	17,50	0,18	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	17,70	0,18	
TOTAL PARTIDA.....						17,85

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

ceE17V010		m	Conductor desnudo de cobre 35 mm2 Suministro y montaje de conductor desnudo de cobre desnudo de 35 mm² para redes de tierra, compuesto por cobre electrolítico rígido clase 2 según norma UNE-EN 60228/ EN 60228 /IEC 60228. Construidos con formaciones cableadas de cobre electrolítico rígido clase 2 según UNE 21022. Se incluye replantateo y la instalación.			
ceO01OB260	0,050	h	Ayudante electricista	13,36	0,67	
ceP15T030	1,050	m	Conduc cobre desnudo 35 mm2	1,43	1,50	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	2,20	0,02	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	2,20	0,02	
TOTAL PARTIDA.....						2,21

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE17V020		m	Conductor desnudo de cobre 50 mm2 Suministro y montaje de conductor desnudo de cobre desnudo de 50 mm ² para redes de tierra, compuesto por cobre electrolítico rígido clase 2 según norma UNE-EN 60228/ EN 60228 /IEC 60228. Construidos con formaciones cableadas de cobre electrolítico rígido clase 2 según UNE 21022. Se incluye e replantateo y la instalación.			
ceO01OB260	0,050	h	Ayudante electricista	13,36	0,67	
ceP15T040	1,050	m	Conduc cobre desnudo 50 mm2	2,23	2,34	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	3,00	0,03	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	3,00	0,03	

TOTAL PARTIDA..... 3,07

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SIETE CÉNTIMOS

ceE17V040		ud	Soldadura aluminotérmica cable/cable Realización de soldadura aluminotérmica entre cables desnudo de cobre, ejecutada por medio de molde de grafito. Se incluye en el precio el cartucho y material axiliar necesario para que la unidad quede totalmente terminada.			
ceO01OB240	0,100	h	Oficial 1ª electricista	14,29	1,43	
ceP15T065	1,000	ud	Soldadura Aluminotérmica. cable/cable	2,28	2,28	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	3,70	0,04	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	3,80	0,04	

TOTAL PARTIDA..... 3,79

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

ceE17V050		ud	Soldadura aluminotérmica cable/redondo Realización de soldadura aluminotérmica entre cable y redondo de la estructura, ejecutada por medio de molde de grafito. Se incluye en el precio el cartucho y material axiliar necesario para que la unidad quede totalmente terminada.			
ceO01OB240	0,100	h	Oficial 1ª electricista	14,29	1,43	
ceP15T074	1,000	ud	Soldadura aluminotérmica cable/redondo	2,28	2,28	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	3,70	0,04	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	3,80	0,04	

TOTAL PARTIDA..... 3,79

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

ceE17V060		ud	Soldadura aluminotérmica cable/placa Realización de soldadura aluminotérmica entre cable desnudo de cobre y placa, ejecutada por medio de molde de grafito. Se incluye en el precio el cartucho y material axiliar necesario para que la unidad quede totalmente terminada.			
ceO01OB240	0,100	h	Oficial 1ª electricista	14,29	1,43	
ceP15T072	1,000	ud	Soldadura aluminotérmica cable/redondo	2,28	2,28	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	3,70	0,04	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	3,80	0,04	

TOTAL PARTIDA..... 3,79

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

ceE17V070		ud	Soldadura aluminotérmica cable/pletina Realización de soldadura aluminotérmica entre cables desnudo de cobre y pletina, ejecutada por medio de molde de grafito. Se incluye en el precio el cartucho y material axiliar necesario para que la unidad quede totalmente terminada.			
ceO01OB240	0,100	h	Oficial 1ª electricista	14,29	1,43	
ceP15T073	1,000	ud	Soldadura aluminotérmica pletina	2,28	2,28	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	3,70	0,04	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	3,80	0,04	

TOTAL PARTIDA..... 3,79

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE17V080		ud	Arqueta de polietileno 200x200x215 mm con pica Suministro y montaje de arqueta de tierra de polipropileno de 200x200x215 mm con tapa, que dispone pica de acero con recubrimiento de cobre de 2 m de longitud y 14,3 mm de diámetro y sacos de sales minerales para mejora de la conductividad del terreno. Se incluye pequeño material y conexiones mediante soldadura aluminotérmicas al anillo de tierra del edificio, quedando la unidad totalmente instalada.			
ceO01OA030	0,200	h	Oficial primera	14,29	2,86	
ceO01OA070	0,200	h	Peón ordinario	13,02	2,60	
ceO01OB240	0,200	h	Oficial 1ª electricista	14,29	2,86	
ceO01OB260	0,200	h	Ayudante electricista	13,36	2,67	
ceP15T050	1,000	ud	Registro de comprobación + tapa	11,73	11,73	
ceP15T010	1,000	ud	Pica de t.t. 200/14,3 Fe+Cu	10,06	10,06	
ceP15T074	1,000	ud	Soldadura aluminotérmica cable/redondo	2,28	2,28	
ceP15T065	1,000	ud	Soldadura Aluminotérmica. cable/cable	2,28	2,28	
ceP15T080	1,000	ud	Saco 5 kg sales minerales	2,48	2,48	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
ceP15T030	1,000	m	Conduc cobre desnudo 35 mm2	1,43	1,43	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	41,80	0,42	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	42,20	0,42	

TOTAL PARTIDA..... 42,59

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

ceE17V110		ud	Pica de cobre 2 m Montaje de pica de acero con recubrimiento de cobre de 2 m de longitud y 14,3 mm de diámetro. Alma de acero al cabono y revestimiento de cobre electrolítico con espesor medio mínimo de 300 micras, quedando conectada con la red de tierra general mediante soldadura aluminotérmica.			
ceO01OB240	0,300	h	Oficial 1ª electricista	14,29	4,29	
ceP15T010	1,000	ud	Pica de t.t. 200/14,3 Fe+Cu	10,06	10,06	
ceP15T074	1,000	ud	Soldadura aluminotérmica cable/redondo	2,28	2,28	
ceP15T065	1,000	ud	Soldadura Aluminotérmica. cable/cable	2,28	2,28	
ceP15T030	7,000	m	Conduc cobre desnudo 35 mm2	1,43	10,01	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	28,90	0,29	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	29,20	0,29	

TOTAL PARTIDA..... 29,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

ceE17V120		ud	Puente de comprobacion Suministro y montaje registro de comprobacion de tierra para pared, formada por sistema de desconexion manual de Cu/Zn (laton), y caja de PVC de 160x118x75 mm., resistente al agua (IP 65), incluida la conexion con la red general de tierra.			
ceO01OB260	0,150	h	Ayudante electricista	13,36	2,00	
ceP15T060	1,000	ud	Puente de comprobación	4,18	4,18	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	6,70	0,07	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	6,80	0,07	

TOTAL PARTIDA..... 6,82

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

ceE17V140		ud	Red equipotencia baño Suministro e instalación de red de equipotencialidad en cuarto húmedo mediante conductor rígido de cobre de 4 mm² de sección, conectando a tierra todas las canalizaciones metálicas existentes. Incluso p/p de cajas de empalmes y regletas. Totalmente montada, conexionada y probada.			
ceO01OB240	0,750	h	Oficial 1ª electricista	14,29	10,72	
ceO01OB260	0,750	h	Ayudante electricista	13,36	10,02	
ceP15AE030	10,000	m	Conductor cobre H07Z1-K (AS) 450/750V 1x4 mm²	0,73	7,30	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	28,50	0,29	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	28,80	0,29	

TOTAL PARTIDA..... 29,12

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con DOCE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE17SG001		ud	GRUPO ELECTRÓGENO DE 30 KVA rupo electrógeno para 30 KVA, formado por motor diesel refrigerado por agua, arranque eléctrico, alternador trifásico, en bancada apropiada, capota insonorizada, incluyendo circuito de conmutación de potencia Red-grupo, escape de gases y silencioso, montado, instalado con pruebas y ajustes.			
ceO01OB240	2,000	h	Oficial 1ª electricista	14,29	28,58	
ceO01OB250	2,000	h	Oficial 2ª electricista	13,72	27,44	
ceP15JA001	1,000	ud	Grupo elec. compl. 30 KVA	6.042,62	6.042,62	
TOTAL PARTIDA.....						6.098,64

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS MIL NOVENTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 04.10 TELECOMUNICACIONES

ceE19IB100		m	Cable UTP 4 pares cat 6 LSZH Suministro y montaje de cable de 4 pares UTP categoría 6 con cubierta LSZH, impedancia de entrada 100 ohmios 24 AWG conforme con los siguientes estándares ISO/IEC 11801 2nd Edition: 2002, IEC 61156- 5:2002, EN 50173-1:2007 y ANSI/TIA/EIA-568-B.2. apto para aplicaciones 100Base-TX Fast Ethernet , 100Base-VG-AnyLAN, 1000Base-T Gigabit Ethernet y ATM, para su distribución en el interior de tubo o canal			
ceO01OB270	0,100	h	Oficial 1ª Instalador telecomunicación	14,29	1,43	
ceP22IB110	1,000	m	Cable UTP 4 pares cat 6 LSZH	0,38	0,38	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	2,30	0,02	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	2,30	0,02	
TOTAL PARTIDA.....						2,35

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

ceE19IB140		m	Cable multipar 25 pares Cat 3 EAP Suministro y montaje de cable multipar para intalacion exterior de 26x2x 0,51 mm cat 3 EAP, estanco Aluminio Polietileno, con conductor de cobre recocido, pantalla realizada con cinta de aluminio recubierta porambas caras por copolimero de polietileno y aislamiento en polietileno sólido, para su distribución en el interior de tubo o canal			
ceO01OB270	0,100	h	Oficial 1ª Instalador telecomunicación	14,29	1,43	
ceP22IB150	1,000	m	Cable multipar 25 pares Cat 3 EAP	1,50	1,50	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	3,40	0,03	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	3,50	0,04	
TOTAL PARTIDA.....						3,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

ceE19IB170		ud	Latigullo UTP cat 6 LSZH 2xRJ45 1 m Suministro y montaje de latigullo de 1 m con conectores RJ45, y cable de 4 pares UTP categoría 6 con cubierta LSZH, impedancia de entrada 100 ohmios 24 AWG conforme con los siguientes estándares ISO/IEC 11801 2nd Edition: 2002, IEC 61156- 5:2002, EN 50173-1:2007 y ANSI/TIA/EIA-568-B.2. apto para aplicaciones 100Base-TX Fast Ethernet , 100Base-VG-AnyLAN, 1000Base-T Gigabit Ethernet y ATM, para su distribución en el interior de tubo o canal			
ceO01OB270	0,050	h	Oficial 1ª Instalador telecomunicación	14,29	0,71	
ceP22IL011	1,000	ud	Latigullo UTP cat 6 LSZH 2xRJ45 1 m	2,28	2,28	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	3,50	0,04	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	3,50	0,04	
TOTAL PARTIDA.....						3,57

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE19IB180		ud	Latigullo UTP cat 6 LSZH 2xRJ45 2 m Suministro y montaje de latigullo de 2 m con conectores RJ45, y cable de 4 pares UTP categoría 6 con cubierta LSZH, impedancia de entrada 100 ohmios 24 AWG conforme con los siguientes estándares ISO/IEC 11801 2nd Edition: 2002, IEC 61156- 5:2002, EN 50173-1:2007 y ANSI/TIA/EIA-568-B.2. apto para aplicaciones 100Base-TX Fast Ethernet , 100Base-VG-AnyLAN, 1000Base-T Gigabit Ethernet y ATM, para su distribución en el interior de tubo o canal			
ceO01OB270	0,050	h	Oficial 1ª Instalador telecomunicación	14,29	0,71	
ceP22IL021	1,000	ud	Latigullo UTP cat 6 LSZH 2xRJ45 2 m	2,59	2,59	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	3,80	0,04	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	3,80	0,04	
TOTAL PARTIDA.....						3,88

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

ceE19IB190		ud	Latigullo UTP cat 6 LSZH 2xRJ45 3 m Suministro y montaje de latigullo de 3 m con conectores RJ45, y cable de 4 pares UTP categoría 6 con cubierta LSZH, impedancia de entrada 100 ohmios 24 AWG conforme con los siguientes estándares ISO/IEC 11801 2nd Edition: 2002, IEC 61156- 5:2002, EN 50173-1:2007 y ANSI/TIA/EIA-568-B.2. apto para aplicaciones 100Base-TX Fast Ethernet , 100Base-VG-AnyLAN, 1000Base-T Gigabit Ethernet y ATM, para su distribución en el interior de tubo o canal			
ceO01OB270	0,050	h	Oficial 1ª Instalador telecomunicación	14,29	0,71	
ceP22IL031	1,000	ud	Latigullo UTP cat 6 LSZH 2xRJ45 3 m	2,88	2,88	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	4,10	0,04	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	4,10	0,04	
TOTAL PARTIDA.....						4,17

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

ceE19IM040		ud	TOMA RJ45 C6 UTP Toma simple RJ45 categoría 6 UTP (sin incluir cableado), realizada con canalización de tubo PVC corrugado de M 20/gp5, empotrada, montada e instalada.			
ceO01OB270	0,200	h	Oficial 1ª Instalador telecomunicación	14,29	2,86	
ceO01OB280	0,200	h	Oficial 2ª Instalador telecomunicación	13,72	2,74	
ceP22IM040	1,000	ud	Conector toma RJ-45 C6 UTP	1,20	1,20	
ceP22IM070	1,000	ud	Frontal 45x45 para 1 RJ-45 C6/C5e	1,71	1,71	
ceP22IM080	1,000	ud	Rótulo para toma	0,36	0,36	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	8,90	0,09	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	9,00	0,09	
TOTAL PARTIDA.....						9,05

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con CINCO CÉNTIMOS

ceE19IM070		ud	TOMA WIFI Suministro y colocación de caja para montaje superficial de 2 conectores RJ45 con pestaña protectora retráctil, material autoextinguible y libre de halógenos, incluidos conectores del mismo fabricante que el cableado UTP cat. 6 y conectados en sistema. Totalmente instalada, conectada y funcionando. Etiquetada según normativa de I.C.M., tanto las tomas de red como el circuito eléctrico.			
ceO01OB240	0,400	h	Oficial 1ª electricista	14,29	5,72	
ceO01OB260	0,400	h	Ayudante electricista	13,36	5,34	
ceP15HA035	1,000	ud	Caja superficie 1 módulo dobles	8,89	8,89	
ceP15HC031	1,000	ud	Placa con 2 conectores RJ45 UTO cat 6	5,75	5,75	
ceP22IM040	2,000	ud	Conector toma RJ-45 C6 UTP	1,20	2,40	
ceP22IM080	2,000	ud	Rótulo para toma	0,36	0,72	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	29,30	0,29	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	29,60	0,30	
TOTAL PARTIDA.....						29,91

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE19IRR020		ud	Rack ampliación Suministro y montaje de armario rack de 19" de 800 mm de anchura y 800 mm de profundidad serigrafiado tipo ICM , con calidad de referencia HIMEL, con puerta delantera de doble hoja Paneles laterales con rejilla de ventilación superior, puerta trasera ciega, puerta delantera en vidrio de seguridad tintado con cerradura de seguridad, Cuatro largueros de montaje formato 19" regulables para distintos fondos. Guía cables laterales verticales para fijación y distribución del cableado incluyendo anillas, con seis orificios para entrada de cables. Zócalo inferior de altura 100 mm con tapa frontal y posterior desmontable, laterales con escotadura semitroquelada para comunicación de baterías y patas niveladoras para repartidor de dimensiones 24 U de altura, en el que albergará 2 paneles de conexión de 24 puertos RJ45 cat6 completamente equipados con conectores RJ45 cat. 6, 2 paneles de conexión de 25 puertos RJ45 cat3 completamente equipados, 1 panel de fibra óptica equipado con 6 puertos LC dúplex, 5 pasahilos de tipo cepillo con marco abierto y todos los accesorios para que quede perfectamente terminado, 2 regletas de 8 tomas suco sin interruptor, con indicador luminoso de presencia de tensión y lateral desmontable para conexión de línea de alimentación directa desde cuadro eléctrico (sin enchufe intermedio) montadas en la parte posterior e inferior del armario rack, todo instalado conforme a la normativa de I.C.M. incluyendo unidad de ventilación con interruptor y termostato regulable en parte superior y en perfecto funcionamiento. Incluye puesta a tierra de las puertas del armario mediante latiguillos de cobre de sección adecuada. No se incluye los latiguillos. Etiquetado de armario, paneles, puertos y resto de elementos según normativa de I.C.M.			
ceO01OB270	8,000	h	Oficial 1ª Instalador telecomunicación	14,29	114,32	
ceO01OB280	8,000	h	Oficial 2ª Instalador telecomunicación	13,72	109,76	
ceP22IR040	1,000	ud	Armario Rack 19 " 42 U	615,20	615,20	
ceP22II100	1,000	ud	Panel conex 12 puertos LC duplex	72,36	72,36	
ceP22IP025	6,000	ud	Panel repartidor 24 puertos RJ-45 Cat.6	99,00	594,00	
ceP22IP070	8,000	ud	Panel pasa hilos 19 " 1U	11,20	89,60	
ceP22IR060	2,000	ud	Regleta eléctrica 19 " 8 tomas suco 16 A 230 V con interruptor	14,50	29,00	
ceP22IL021	132,000	ud	Latigullo UTP cat 6 LSZH 2xRJ45 2 m	2,59	341,88	
ceP22IL081	2,000	ud	Latigullo fibra óptica LSZH multimodo 50/125 um Duplex LC-LC 2m	18,07	36,14	
ceP22II040	1,000	ud	Casset protec.12 empalmes F.O.	12,43	12,43	
ceP22IL123	2,000	ud	Pigtail LSHZ multimodo OM3 50/125 um LC 1m	1,88	3,76	
ceP22IR070	1,000	ud	Unidad de ventilación con termostato	61,23	61,23	
ceP22IR080	2,000	ud	Bandeja soporte equipos	21,20	42,40	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	2.122,10	21,22	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	2.143,30	21,43	

TOTAL PARTIDA..... 2.164,73

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL CIENTO SESENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

ceE19IZ010		ud	Conmutador 24 puertos 10Base-T/ 100Base-TX/ 1000Base-T 1U			
ceO01OB270	0,200	h	Oficial 1ª Instalador telecomunicación	14,29	2,86	
ceO01OB280	0,200	h	Oficial 2ª Instalador telecomunicación	13,72	2,74	
ceP22ID010	1,000	ud	Conmutador 24 puertos 10Base-T/ 100Base-TX/ 1000Base-T 1U	2.371,40	2.371,40	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	2.377,50	23,78	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	2.401,30	24,01	
TOTAL PARTIDA.....					2.425,29	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL CUATROCIENTOS VEINTICINCO EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

ceE19IX010		ud	Antena Wifi POE Suministro y montaje de antena wifi , con sistema POE a 24 V, según especificaciones de ICM. Alto nivel de seguridad en las comunicaciones. Instalado y conexionado.			
ceO01OB280	0,400	h	Oficial 2ª Instalador telecomunicación	13,72	5,49	
ceP22IW10	1,000	ud	Antena Omnidireccional POE	45,68	45,68	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	51,70	0,52	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	52,20	0,52	
TOTAL PARTIDA.....					52,71	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE19RIA010		ud	PUNTO DE ACCESO INALÁMBR. GRAN COBERTURA Instalación de Punto de acceso inalámbrico integrado en la propia antena (ganancia 18 dBi). Compatible con los estándares IEEE 802.11-b/g y soportando velocidades de hasta 54Mbps. Incorpora potentes funciones de punto de acceso y bridge, accesible desde web, soporte cliente DHCP, actualización de firmware, asignación automática de IP (si falla el servidor DHCP), seguridad WEP (64, 128 y 256 bit), etc. Es ideal para crear redes WLAN en oficinas sin necesidad de realizar obras. Alto nivel de seguridad en las comunicaciones. Instalado y conectado.			
ceO01OB270	1,300	h	Oficial 1ª Instalador telecomunicación	14,29	18,58	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
ceP22RIA010	1,000	ud	P. Acc. 18dBi/2.4GHz 802.11b/g (54Mbps)	88,82	88,82	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	107,90	1,08	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	109,00	1,09	
TOTAL PARTIDA.....						110,07

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIEZ EUROS con SIETE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 04.11 AUDIOVISUALES

ceE19MC020		m	CABLEADO TRENZADO 2x2,5 mm2 Suministro y montaje de Cable LSZH libre de halógenos 2x2,5 mm2 trenzados para evitar inducciones en líneas de altavoces alta Z 100 V, bajo tubo flexible reforzado M20, libre de halógenos. Se incluye pequeño material, pp de accesorios, registros y medios auxiliares, quedando la unidad totalmente instalada y en perfecto funcionamiento.			
ceO01OB290	0,100	h	Ayudante Instalador telecomunicación	13,36	1,34	
ceP22DR020	1,000	m	2 hilos libre de halógenos 2,5 mm2.	1,10	1,10	
ceP15GB250	1,000	m	Corrugado M20 Libre de halógenos	0,72	0,72	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	3,70	0,04	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	3,70	0,04	
TOTAL PARTIDA.....						3,74

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

ceE19MR050		ud	RACK 42U Suministro y montaje de Armario rack 19" de pared de 42 U, metálico, puerta de metacrilato transparente y apertura posterior con cierre, llave, ruedas con freno, patas y 2 ventiladores (230 V CA) en el techo. Acabado esmaltado negro. Se incluye pequeño material y p.p de accesorios, quedando la unidad totalmente instalada y en perfecto funcionamiento.			
ceO01OB270	1,000	h	Oficial 1ª Instalador telecomunicación	14,29	14,29	
ceO01OB290	1,000	h	Ayudante Instalador telecomunicación	13,36	13,36	
ceP22IR040	1,000	ud	Armario Rack 19 " 42 U	615,20	615,20	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	643,40	6,43	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	649,80	6,50	
TOTAL PARTIDA.....						656,28

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

ceE19MV020		ud	AMPLIFICADOR COMPACTO 240 W Suministro y montaje de Amplificador compacto 120 W rms de 2 zonas de salida de línea de 100V, 5 entradas de micro, una de emergencia, 2 de música, control independiente de zona, reproducción de ficheros MP3 desde una memoria externa, Entrada de emergencia prioritaria sobre el resto de las entradas, Gong de preaviso seleccionable por cada entrada de micrófono, relé de seguridad de avisos para gestión directa de atenuadores, salida de 24 V CC en el conector DIN de la entrada MIC1 y en el conector RJ45 de la entrada de emergencia y reproductor de mensajes en formato MP3 con capacidad de almacenamiento de hasta 255 mensajes. Se incluye pequeño material y p.p de accesorios, quedando la unidad totalmente instalada y en perfecto funcionamiento.			
ceO01OB270	1,000	h	Oficial 1ª Instalador telecomunicación	14,29	14,29	
ceO01OB290	1,000	h	Ayudante Instalador telecomunicación	13,36	13,36	
ceP22DA050	1,000	ud	Amplificador de mezcla 240W, 2 zonas	451,20	451,20	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	479,40	4,79	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	484,10	4,84	
TOTAL PARTIDA.....						488,98

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE19MV050		ud	PUPITRE MICROFONO CON GONG Suministro y montaje de pupitre microfónicos para llamada general. Constan de base lastrada, flex o de 45 cm sobre el que se monta la cápsula microfónica, pulsadores para hablar e indicador de funcionamiento, tecla para hablar puede configurarse para que disponga de enclavamiento electrónico, salida de -60 dBm, para conexión en cualquier entrada de micrófono de los equipos de control y amplificación, potenciómetro de ajuste en la parte inferior de la base permite variar la ganancia de la cápsula y adecuarse al nivel de ruido del entorno. Incluyen la función de gong al inicio del mensaje, y teclas diferentes para hablar con o sin gong. El indicador de funcionamiento, en este caso, también indica si se está emitiendo el gong y función de prioridad de palabra. Se incluye pequeño material y p.p de accesorios, quedando la unidad totalmente instalada y en perfecto funcionamiento.			
ceO01OB270	1,000	h	Oficial 1ª Instalador telecomunicación	14,29	14,29	
ceO01OB290	1,000	h	Ayudante Instalador telecomunicación	13,36	13,36	
ceP22DM020	1,000	ud	Pupitre micro. gong	142,00	142,00	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	170,20	1,70	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	171,90	1,72	
TOTAL PARTIDA.....						173,57

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

ceE19MV070		ud	ALTAVOZ DE TECHO 5 " 6 W Suministro y montaje de altavoz para empotrar en techo de 5", de 6 WRMS para línea de 100 V, de reja circular metálica y anclaje automático mediante muelles. Se incluye pequeño material y p.p de accesorios, quedando la unidad totalmente instalada y en perfecto funcionamiento.			
ceO01OB270	0,300	h	Oficial 1ª Instalador telecomunicación	14,29	4,29	
ceO01OB290	0,300	h	Ayudante Instalador telecomunicación	13,36	4,01	
ceP22DL035	1,000	ud	Altavoz falso techo 5 " 6 W	16,10	16,10	
ceP22DL080	1,000	ud	Rejilla circular 5" de plástico. Color blanco. 190 mm	2,12	2,12	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	27,00	0,27	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	27,30	0,27	
TOTAL PARTIDA.....						27,56

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

ceE19MV080		ud	PROYECTOR ACÚSTICO DE 20 W Suministro y montaje de proyector de 20 W RMS, con cuerpo en ABS antigolpes de color gris con rejilla metálica. Soporte orientable. Transformador de línea. Protección IP55. Se incluye pequeño material y p.p de accesorios, quedando la unidad totalmente instalada y en perfecto funcionamiento.			
ceO01OB270	0,300	h	Oficial 1ª Instalador telecomunicación	14,29	4,29	
ceO01OB290	0,300	h	Ayudante Instalador telecomunicación	13,36	4,01	
ceP22DO010	1,000	ud	Proy. cilínd. plást. 20 WRMS	113,28	113,28	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	122,10	1,22	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	123,30	1,23	
TOTAL PARTIDA.....						124,53

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTICUATRO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

ceE19MZ050		ud	TECLADO 6 ZONAS Suministro y montaje de teclado de alarma con siete teclas de selección de zonas y Indicaciones LED para la selección de zonas. Extension de control remoto u Control remoto de los enrutadores de alarma por voz con selecciones de zona de música ambiental y emergencia, Terminales de colector abierto para LED o lámparas y Compatible con EN 60849. Se incluye pequeño material y p.p de accesorios, quedando la unidad totalmente instalada y en perfecto funcionamiento.			
ceO01OB270	0,500	h	Oficial 1ª Instalador telecomunicación	14,29	7,15	
ceO01OB290	0,500	h	Ayudante Instalador telecomunicación	13,36	6,68	
ceP22DS060	1,000	ud	Teclado 6 zonas para estación de llamada	153,00	153,00	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	167,30	1,67	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	169,00	1,69	
TOTAL PARTIDA.....						170,69

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE19MZ100		ud	EVACUACIÓN POR VOZ HASTA 24 AULAS Suministro y montaje de sistema de alarma por voz hasta 24 Aulas para el cumplimiento de las normas EN 54-16 y EN 60849 , compuesto por unidad de control totalmente supervisada, con amplificador integrado de 240 W, con 2 entradas para música ambiental, entrada de micro/línea con prioridad configurable configurable, 6 salidas de 100 V aisladas por transformador, capacidad de almacenar hasta 255 mensajes y activación por voz seleccionable . - 4 Enrutadores para expansión de hasta 6 zonas, cada zona se puede alternar entre: canal de llamada, canal de música ambiental o desactivada. -1 Panel de control remoto para permitir controlar el sistema de forma remota desde una o dos ubicaciones. -1 Extensión de panel remoto. - Estación de llamada con selección para seis zonas, tecla para todas las llamadas y tecla PTT (pulsar para hablar) momentánea para llamadas u Ganancia seleccionable, filtro de voz, limitador y nivel de salida para inteligibilidad mejorada y Indicaciones LED para selección de zona, fallo y estado de emergencia. - Teclado de alarma con siete teclas de selección de zonas y Indicaciones LED para la selección de zonas. Extensión de control remoto u Control remoto de los enrutadores de alarma por voz con selecciones de zona de música ambiental y emergencia, Terminales de colector abierto para LED o lámparas y Compatible con EN 60849. - 37 altavoces 6" y 6 W. Se incluye el cableado compuesto por pares trenzados de 1,5 m2, 2,5 mm2 y cableado de red FTP cat 6, y la canalización mediante tubo flexible reforzada M20 libra de halógenos, pequeño material, pp de accesorios, registros y medios auxiliares, quedando la unidad totalmente instalada y en perfecto funcionamiento.			
ceO01OB270	50,000	h	Oficial 1ª Instalador telecomunicación	14,29	714,50	
ceO01OB290	50,000	h	Ayudante Instalador telecomunicación	13,36	668,00	
ceP22DS010	1,000	ud	Controlador del sistema 6 zonas	567,00	567,00	
ceP22DS020	4,000	ud	Enrutador	534,00	2.136,00	
ceP22DS030	1,000	ud	Panel de control remoto	534,00	534,00	
ceP22DS040	1,000	ud	Extensión del panel de control remoto	402,00	402,00	
ceP22DS050	1,000	ud	Estación de llamada para 6 zonas	177,00	177,00	
ceP22DS060	5,000	ud	Teclado 6 zonas para estación de llamada	153,00	765,00	
ceP22DA070	1,000	ud	Amplificador de potencia 240 W	423,60	423,60	
ceP22DL050	37,000	ud	Altavoz 6" 6 W EN-54-24	23,80	880,60	
ceP15GB250	1.000,000	m	Corrugado M20 Libre de halógenos	0,72	720,00	
ceP22DR010	740,000	m	2 hilos libre de halógenos 1,5 mm2.	0,99	732,60	
ceP22DR020	215,000	m	2 hilos libre de halógenos 2,5 mm2.	1,10	236,50	
ceP22IB110	45,000	m	Cable UTP 4 pares cat 6 LSZH	0,38	17,10	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	8.973,90	89,74	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	9.063,60	90,64	

TOTAL PARTIDA 9.154,28

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE MIL CIENTO CINCUENTA Y CUATRO EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 04.12 PROTECCION CONTRA INCENDIOS						
ceE26FBB030		ud	CENTRAL DETECCIÓN ANALÓGICA 4 BUCLES Central analógica modular de 4 bucles, con capacidad para 500 elementos analógicos, permite controlar instalaciones de protección de incendios y de seguridad, puede actuar de subcentral si se conecta a un puesto de control. Con 4 baterías de emergencia de 12 V, 6 A. Alojada en cofre metálico con puerta provista de carátula adhesiva, fuente de alimentación conmutada de 4 A con salida 24 V, cargador de baterías, módulo de control con indicador de alarma y avería, y módem para centrales analógicas. Medida la unidad instalada. Acorde al Reglamento contra incendios y normas UNE en vigor.			
ceO01OB240	14,000	h	Oficial 1ª electricista	14,29	200,06	
ceO01OB260	14,000	h	Ayudante electricista	13,36	187,04	
ceP23FN090	1,000	ud	Central detección analógica 4 bucles	2.019,82	2.019,82	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	2.406,90	24,07	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	2.431,00	24,31	
TOTAL PARTIDA.....						2.455,30
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS con TREINTA CÉNTIMOS						
ceE26FBC030		ud	MÓDULO CONTROL 2 ENTRADAS DIGITALES Módulo control microprocesado que gestiona las comunicaciones y el control de dos entradas (dos equipos). Provisto con leds de información, clemas extraíbles y caja protectora. Medida la unidad instalada. Acorde al Reglamento contra incendios y normas UNE en vigor.			
ceO01OB240	0,750	h	Oficial 1ª electricista	14,29	10,72	
ceO01OB260	0,750	h	Ayudante electricista	13,36	10,02	
ceP23FN150	1,000	ud	Módulo control 2 entradas digitales	39,34	39,34	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	60,10	0,60	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	60,70	0,61	
TOTAL PARTIDA.....						61,29
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y UN EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS						
ceE26FBC040		ud	MÓDULO CONTROL 8 ENTRADAS DIGITALES Módulo control microprocesado que gestiona las comunicaciones y el control de ocho entradas (ocho equipos). Provisto con leds de información, clemas extraíbles y caja protectora. Medida la unidad instalada. Acorde al Reglamento contra incendios y normas UNE en vigor.			
ceO01OB240	0,500	h	Oficial 1ª electricista	14,29	7,15	
ceO01OB260	0,500	h	Ayudante electricista	13,36	6,68	
ceP23FN160	1,000	ud	Módulo control 8 entradas digitales	64,19	64,19	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	78,00	0,78	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	78,80	0,79	
TOTAL PARTIDA.....						79,59
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS						
ceE26FBF010		ud	SIRENA ÓPTICO-ACÚSTICA INTERIOR Sirena electrónica bitonal, con indicación óptica y acústica, de 85 dB de potencia, para uso interior, pintada en rojo. Medida la unidad instalada. Acorde al Reglamento contra incendios y normas UNE en vigor.			
ceO01OB240	1,000	h	Oficial 1ª electricista	14,29	14,29	
ceO01OB260	1,000	h	Ayudante electricista	13,36	13,36	
ceP23FN170	1,000	ud	Módulo de 1 salida vigilada	45,56	45,56	
ceP23FC010	1,000	ud	Sirena electrónica óptico-acústica. int.	13,65	13,65	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	86,90	0,87	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	87,70	0,88	
TOTAL PARTIDA.....						88,61
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS						

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE26FBF020		ud	SIRENA ÓPTICO-ACÚSTICA BITONAL EXTERIOR Campana opticon y acústica bitonal conectada a bucle analógico de detección. Medida la unidad instalada. Acorde al Reglamento contra incendios y normas UNE en vigor.			
ceO01OB240	1,000	h	Oficial 1ª electricista	14,29	14,29	
ceO01OB260	1,000	h	Ayudante electricista	13,36	13,36	
ceP23FN170	1,000	ud	Módulo de 1 salida vigilada	45,56	45,56	
ceP23FC020	1,000	ud	Sirena electrónica óptico-acústica. ext.	21,53	21,53	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	94,70	0,95	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	95,70	0,96	
TOTAL PARTIDA.....						96,65

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

ceE26FCL020		m	CABLEADO 2x1,5 mm2 RF Suministro y montaje de cable de seguridad de cobre 2x1,5 mm2 Resistente al Fuego (RF) durante 3 horas a 750°C fabricado con cintas de micas o aislamientos a base de siliconas. Sección de conductores: 1,5 mm. Aislamiento tipo LSH0. Flexibilidad: clase V según UNE 21-022. Pantalla: Trenza de cobre + pantalla. Cobertura: 85% RFI. Cubierta exterior: Especial e ignífugo LSH0 color rojo. Impedancia: 135 ohms. Capacidad: 100 pFm a 1 Khz. Tensión de ensayo: 1.500 v. Tensión de trabajo: 500 v. Resistencia al aislamiento: >10.000 ohms/Km. Radio de curvatura: 18xD ext. Temperatura de servicio: -20°C / +115°C. Ensayos: según UNE 23.601.8. Reducida emisión de humos y no propagador del incendio. , bajo tubo flexible libre de halógenos, incluso p.p. de cajas de derivación, fijaciones, empalmes, pequeño material y accesorios. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, incluso cableado eléctrico según Planos y demas Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente.			
ceO01OB260	0,100	h	Ayudante electricista	13,36	1,34	
ceP23FW015	1,000	ud	Manguera 2x1,5 mm2 RF	1,35	1,35	
ceP15LAR160	1,000	m	Reforzado M20 Libre halogenos	0,96	0,96	
ceP15AF990	1,000	m	P.P sistema de fijación y acabados tubo flexible 20 mm	0,14	0,14	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	3,80	0,04	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	3,80	0,04	
TOTAL PARTIDA.....						3,87

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

ceE26FDC010		m	TUBO ACERO DIN 2440 GALV. 1" Tubería acero galvanizado, DIN-2440 de 1" (DN-25), sin calorifugar, colocado en instalación de agua, incluso p.p. de uniones, soportación, accesorios, plataformas móviles, mano de obra, prueba hidráulica. Medida la unidad instalada. Acorde al Reglamento contra incendios y normas UNE en vigor.			
ceO01OB200	0,250	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	3,57	
ceO01OB230	0,250	h	Ayudante fontanero	13,36	3,34	
ceP17GS040	1,000	m	Tubo acero galvan. 1". DN25 mm	7,92	7,92	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	14,80	0,15	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	15,00	0,15	
TOTAL PARTIDA.....						15,13

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con TRECE CÉNTIMOS

ceE26FDC020		m	TUBO ACERO DIN 2440 GALV.1 1/4" Tubería acero galvanizado, DIN-2440 de 1 1/4" (DN-32), sin calorifugar, colocado en instalación de agua, incluso p.p. de uniones, soportación, accesorios, plataformas móviles, mano de obra, prueba hidráulica. Medida la unidad instalada. Acorde al Reglamento contra incendios y normas UNE en vigor.			
ceO01OB200	0,250	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	3,57	
ceO01OB230	0,250	h	Ayudante fontanero	13,36	3,34	
ceP17GS050	1,000	m	Tubo acero galvan. 1 1/4".DN32 mm	8,87	8,87	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	15,80	0,16	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	15,90	0,16	
TOTAL PARTIDA.....						16,10

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE26FDC040		m	TUBO ACERO DIN 2440 GALV. 2" Tubería acero galvanizado, DIN-2440 de 2" (DN-50), sin calorifugar, colocado en instalación de agua, incluso p.p. de uniones, soportación, accesorios, plataformas móviles, mano de obra, prueba hidráulica. Medida la unidad instalada. Acorde al Reglamento contra incendios y normas UNE en vigor.			
ceO01OB200	0,250	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	3,57	
ceO01OB230	0,250	h	Ayudante fontanero	13,36	3,34	
ceP17GS070	1,000	m	Tubo acero galv an. 2". DN50 mm	14,42	14,42	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	21,30	0,21	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	21,50	0,22	

TOTAL PARTIDA..... 21,76

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

ceE26FDQ050		ud	CONJUNTO BIE 25 + PULSADOR+ EXTINTOR Conjunto equipado con boca de incendio equipada (B.I.E.) abatible con la puerta, compuesta por armario horizontal de chapa de acero 1090x610x245mm. pintado en rojo, con puerta de acero inoxidable y cerradura de cuadrado, válvula de 1", latiguillo de alimentación, manómetro, lanza de tres efectos conectada por medio de machón rosca-do, devanadera circular pintada, manguera semirrígida de 25 mm de diámetro y 20 m de longitud, incluido extintor mínimo de eficacia 21A-113B y pulsador de alarma. Totalmente instalada y funcionando. Acorde al Reglamento contra incendios, SI 4 y normas UNE EN 671-1			
ceP23FF080	1,000	ud	Conjunto BIE 25 mm, pulsador y extintor.	248,27	248,27	
ceO01OB200	1,000	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	14,29	
ceO01OB230	1,000	h	Ayudante fontanero	13,36	13,36	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	275,90	2,76	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	278,70	2,79	

TOTAL PARTIDA..... 281,47

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS OCHENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

ceE26FEA030		ud	EXTINTOR POLVO ABC 6 kg.PR.INC Extintor de polvo químico ABC polivalente anti-rama, de eficacia 34A/183B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y manguera con difusor, según Norma UNE, certificado AENOR. Medida la unidad instalada. Acorde al Reglamento contra incendios, SI 4 y normas UNE en vigor.			
ceO01OA060	0,100	h	Peón especializado	13,29	1,33	
ceP23FJ030	1,000	ud	Extintor polvo ABC 6 kg. pr.inc.	31,11	31,11	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	32,40	0,32	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	32,80	0,33	

TOTAL PARTIDA..... 33,09

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

ceE26FEE020		ud	EXTINTOR CO2 5 kg. Extintor de nieve carbónica CO2, de eficacia 89B, de 5 kg. de agente extintor, construido en acero, con soporte y manguera con difusor. Equipo con certificación AENOR. Medida la unidad instalada. Acorde al Reglamento contra incendios, SI 4 y normas UNE en vigor.			
ceO01OA060	0,100	h	Peón especializado	13,29	1,33	
ceP23FJ130	1,000	ud	Extintor CO2 5 kg. de acero	58,42	58,42	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	59,80	0,60	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	60,40	0,60	

TOTAL PARTIDA..... 60,95

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

ceE26FEW020		ud	ARMARIO METAL. EXTINTOR 6/12 kg. Armario metálico para extintores 6/12 kg., con marco fijo y cristal para romper en caso de incendio. Medida la unidad instalada. Acorde al Reglamento contra incendios y normas UNE en vigor.			
ceO01OA060	0,100	h	Peón especializado	13,29	1,33	
ceP23FJ170	1,000	ud	Armario metálico para extintores	30,37	30,37	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	31,70	0,32	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	32,00	0,32	

TOTAL PARTIDA..... 32,34

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE26FDG089		ud	GRU.P. MONOBLOC 12m3/h 75mca 12,5 CV Grupo de presión contra incendios compacto para 12 m3/h a 75 m.c.a., compuesto por electrobomba principal monobloc construida totalmente en acero inoxidable de 12,5 CV, electrobomba jockey de 3 CV, colector de aspiración con válvulas de seccionamiento, colector de impulsión con válvulas de corte y retención, válvula principal de retención y colector de pruebas en impulsión, manómetro y válvula de seguridad, acumulador hidroneumático de 25 l. bancada común metálica y cuadro eléctrico de maniobras según Normas UNE (23-500-2012). Medida la unidad instalada. Acorde al Reglamento contra incendios y normas UNE en vigor.			
ceO01OB200	7,000	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	100,03	
ceO01OB230	7,000	h	Ayudante fontanero	13,36	93,52	
ceP23FP069	1,000	ud	Gru.p. monobloc 12m3/h 75mca 12,5 CV	1.690,00	1.690,00	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	1.883,60	18,84	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	1.902,40	19,02	
TOTAL PARTIDA.....						1.921,41

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL NOVECIENTOS VEINTIUN EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

ceE26FDD010		ud	DEPÓSITO POLIESTER 12 m3. VERT. Depósito reserva de agua contra incendios, cilíndrico vertical de base plana, de 12.000 litros, colocado en superficie, construido en poliéster de alta resistencia. Medida la unidad instalada. Acorde al Reglamento contra incendios y normas UNE en vigor.			
ceO01OB200	8,000	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	114,32	
ceO01OB230	8,000	h	Ayudante fontanero	13,36	106,88	
ceP23FD010	1,000	ud	Depósito poliéster 12m3 cilind. vertical	1.475,86	1.475,86	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	1.697,10	16,97	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	1.714,00	17,14	
TOTAL PARTIDA.....						1.731,17

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SETECIENTOS TREINTA Y UN EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

ceE26FJ090		ud	SEÑAL POLIESTIRENO 210x297mm.FOTOLUM. Señalización de equipos contra incendios fotoluminiscente, de riesgo diverso, advertencia de peligro, prohibición, evacuación y salvamento, en poliestireno de 1,5 mm fotoluminiscente, de dimensiones 210x297 mm. Medida la unidad instalada. Acorde al Reglamento contra incendios, SI 4, y normas UNE 23033/23035.			
ceO01OA060	0,050	h	Peón especializado	13,29	0,66	
ceP23FK090	1,000	ud	Señal poliprop. 210x297mm.fotolumi.	1,47	1,47	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	2,10	0,02	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	2,20	0,02	
TOTAL PARTIDA.....						2,17

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

ceE26FJ100		ud	SEÑAL POLIESTIRENO 297x420mm.FOTOLUM. Señalización de equipos contra incendios fotoluminiscente, de riesgo diverso, advertencia de peligro, prohibición, evacuación y salvamento, en poliestireno de 1,5 mm fotoluminiscente, de dimensiones 297x420 mm. Medida la unidad instalada. Acorde al Reglamento contra incendios, SI 4, y normas UNE 23033/23035.			
ceO01OA060	0,050	h	Peón especializado	13,29	0,66	
ceP23FK100	1,000	ud	Señal poliprop. 297x420mm.fotolumi.	2,19	2,19	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	2,90	0,03	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	2,90	0,03	
TOTAL PARTIDA.....						2,91

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

ceE26FJ110		ud	SEÑAL POLIESTIRENO 420x594mm.FOTOLUM. Señalización de equipos contra incendios fotoluminiscente, de riesgo diverso, advertencia de peligro, prohibición, evacuación y salvamento, en poliestireno de 1,5 mm fotoluminiscente, de dimensiones 420x594 mm. Medida la unidad instalada. Acorde al Reglamento contra incendios, SI 4, y normas UNE 23033/23035.			
ceO01OA060	0,050	h	Peón especializado	13,29	0,66	
ceP23FK110	1,000	ud	Señal poliprop. 420x594mm.fotolumi.	9,52	9,52	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	10,20	0,10	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	10,30	0,10	
TOTAL PARTIDA.....						10,38

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE26FJ120		ud	SEÑAL POLIESTIRENO 210x210mm.FOTOLUM. Señalización de equipos contra incendios fotoluminiscente, de riesgo diverso, advertencia de peligro, prohibición, evacuación y salvamento, en poliestireno de 1,5 mm fotoluminiscente, de dimensiones 210x210 mm. Medida la unidad instalada. Acorde al Reglamento contra incendios, SI 4, y normas UNE 23033/23035.			
ceO01OA060	0,050	h	Peón especializado	13,29	0,66	
ceP23FK120	1,000	ud	Señal poliprop. 210x210mm.fotolumi.	1,47	1,47	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	2,10	0,02	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	2,20	0,02	

TOTAL PARTIDA..... 2,17

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

ceE20AL010		ud	ACOMETIDA DN25 mm. POLIETIL. Acometida a la red general municipal de agua DN25 mm., hasta una longitud máxima de 70 m., realizada con tubo de polietileno de alta densidad PE100 de 25 mm. de diámetro nominal con collarín de toma de P.P., derivación a 3/4", codo de latón, enlace recto de polietileno, llave de esfera latón roscar de 3/4", i/p.p. de piezas especiales y accesorios, terminada y funcionando, según norma UNE EN 12201 y s/CTE-HS-4. Medida la unidad terminada.			
ceO01OB200	1,600	h	Oficial 1º fontanero calefactor	14,29	22,86	
ceO01OB210	1,600	h	Oficial 2º fontanero calefactor	13,72	21,95	
ceP17PA090	70,000	m	Tubo polietileno ad PE100 (PN-16) 25mm	0,57	39,90	
ceP17PP180	1,000	ud	Enlace recto polietileno 25 mm. (PP)	1,09	1,09	
ceP17PP260	1,000	ud	Collarin toma PP 32 mm.	1,49	1,49	
ceP17XE020	1,000	ud	Válvula esfera latón roscar 3/4"	4,76	4,76	
ceP17YC020	1,000	ud	Codo latón 90º 25 mm-3/4"	1,49	1,49	

TOTAL PARTIDA..... 93,54

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 04.13 SEGURIDAD

SUBCAPÍTULO 04.14 REGULACIÓN Y CONTROL

ceE22CO010		u	Sistema de gestión Técnica Colegio Valdemoro Sistema de gestión técnica para Colegio Valdemoro de la marca SAUTER, compuesto de : - Estaciones modular programable de SAUTER - cuadro de control - sonda de temperatura exterior - Presostato diferencial para aire para cada unidad de ventilación - Estación modular programable de SAUTER - 6 Sonda de temperatura, de caña - 10 Servomotor microprocesado paso a paso. Para válvulas - Sonda combinada de CO2, en cada sala - Cuadro eléctrico para estación/es de control, compuesto de armario metálico de Himel o similar - Panel MODU840 de SAUTER para visualización y manipulación de valores - Programacion e ingeniería de imágenes y ficheros en la Unidad Central, según especificaciones del proyecto. Según esquema de control.			
ceP15T045b	1,000	ud	Gestión técnica SAUTER	14.200,00	14.200,00	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	14.200,00	142,00	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	14.342,00	143,42	

TOTAL PARTIDA..... 14.485,42

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 04.15 CENTRO DE TRANSFORMACIÓN						
ceE17T090		ud	C.T prefra superf 400 kVA cliente edificio seccionamiento separa Instalación de Centro de transformación de superficie de cliente, de potencia 400 kVA, compuesto por edificio prefabricado de seccionamiento, constituido por una envolvente, de estructura monobloque, de hormigón armado, de dimensiones generales aproximadas 2520 mm de largo por 2620 mm de fondo por 3200 mm de alto, y edificio de Centro de Transformación, con envolvente monobloque, de hormigón armado, cuyas dimensiones generales son 7240 mm de largo por 2620 mm de fondo por 3195 mm de alto. La aparamenta y equipos eléctricos a instalar son: - 3 Módulos metálicos de corte y aislamiento íntegro en gas, preparado para una eventual inmersión, con las siguientes características: · Un = 24 kV · In = 400 A · Icc = 16 kA / 40 kA · Mando: manual tipo B -2 Celdas de protección mediante fusible, preparado para una eventual inmersión, con las siguientes características: · Un = 24 kV · In = 400 A · Icc = 16 kA / 40 kA · Mando (fusibles): manual tipo BR · Rele de protección - Celda de medida con las siguientes características: · Un = 24 kV · Dimensiones: 800 mm / 1025 mm / 1740 mm Se incluyen en la celda tres (3) transformadores de tensión y tres (3) transformadores de intensidad, para la medición de la energía eléctrica consumida. - Juego de puentes de MT 12/20 kV del tipo DHZ1, unipolares, con conductores de sección y material 1x50 Al empleando 3 de 10 m de longitud, y terminaciones ELASTIMOLD o similar, de 24 kV del tipo cono difusor. - Juego de puentes de cables de BT, de cobre de sección 240 mm² y material (Poliétileno Reticulado) sin armadura, y todos los accesorios para la conexión, formados por un grupo de cables en la cantidad 3xfase+3xneutro de 2,5 m de longitud. - Cuadro de BT especialmente diseñado para esta aplicación con las siguientes características: · Interruptor manual de corte en carga de 400 A. · Salidas formadas por bases portafusibles: 1-8 Salidas · Tensión nominal: 440 V · Aislamiento: 10 kV -Transformador trifásico reductor de tensión con neutro accesible en el secundario, de potencia 400 kVA y refrigeración natural (seco), de tensión primaria 15-20 kV y tensión secundaria 420 V en vacío (B2), grupo de conexión Dyn11, de tensión de cortocircuito de 4% y regulación primaria de + 2,5%, + 5%, + 7,5%, + 10 %. - Reja metálica para defensa del transformador, con cerradura de enclavamiento con la celda de protección correspondiente. - Equipo de operación que permite tanto la realización de maniobras con aislamiento suficiente para proteger al personal durante la operación, tanto de maniobras como de mantenimiento, compuesto por: · Banquillo aislante · Par de guantes aislantes para una tensión de 30 kV · Extinguidor de eficacia 89B · Pértiga de maniobra · Pértiga detectora de tensión del tipo óptica acústica · Palanca de accionamiento · Cartel de primeros auxilios · Cartel de las 5 reglas de oro · Casco · Conjunto de puesta en cortocircuito y a tierra			

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
- Equipo de iluminación compuesto de: - Equipo de alumbrado que permita la suficiente visibilidad para ejecutar las maniobras y revisiones necesarias en los equipos de MT, compuesto por 2 luminarias fluorescentes estancas de 2x36 W. - Equipo autónomo de alumbrado de emergencia y señalización de la salida del local, compuesto por 2 luminarias de emergencia de 300 Lm con una autonomía de 1 h - Cuadro eléctrico compuesto por : - Envolverte - Interruptor diferencial bipolar de 40 A de intensidad nominal y 30 mA de sensibilidad. - Interruptor magnetotérmico general de 2x25 A - 2 interruptores automáticos magnetotérmicos de 6 A: uno para el alumbrado ordinario y el otro para el alumbrado de emergencia. - un interruptor automático bipolar de 2x16 A para la toma de corriente. - Toma de corriente 10/16 A bipolar con PE, para montaje en carril DIN Se incluye canalización blindada y conductores. Las secciones mínimas para los circuitos serán de 1,5 mm² circuitos alumbrado y 2,5 mm² para la toma de corriente cuadro. El aislamiento del cableado será de 0,6/1 kV. En el precio se incluye el edificio y todos sus elementos exteriores según CEI 622171-202, transporte, montaje y accesorios y el conexionado de todos los elementos, quedando la instalación completamente terminada y en perfecto funcionamiento.						
ceO01OB240	25,000	h	Oficial 1ª electricista	14,29	357,25	
ceO01OB250	25,000	h	Oficial 2ª electricista	13,72	343,00	
ceP15BA050	1,000	ud	Edificio prefabricado superficie 1 trafo abonado	12.800,00	12.800,00	
ceP15BA100	1,000	ud	Edificio prefabricado superficie de seccionamiento para 1 trafo	6.060,00	6.060,00	
ceP15BB010	3,000	ud	Celda modular de linea o acometida	1.872,50	5.617,50	
ceP15BB020	2,000	ud	Celda modular de proteccion con fusible	3.640,00	7.280,00	
ceP15BB050	1,000	ud	Celda modular de medida	2.695,00	2.695,00	
ceP15BB240	2,000	ud	Puentes de Media Tensión	831,25	1.662,50	
ceP15BT080	1,000	ud	Puentes BT-Transformador	805,00	805,00	
ceP15BT040	1,000	ud	Interruptor carga 400 A+ cuadro BT-1 a 8 Salidas	550,37	550,37	
ceP15BC141	1,000	ud	Transf.seco 400 KVA	7.602,50	7.602,50	
ceP15BT130	1,000	ud	Equipo medida Energía	3.003,00	3.003,00	
ceP15BV100	1,000	ud	Defensa de transformadores	546,87	546,87	
ceP15BV110	1,000	ud	Equipo de seguridad y maniobra	831,25	831,25	
ceP15BV120	1,000	ud	Alumbrado CT	1.070,12	1.070,12	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	51.224,40	512,24	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	51.736,60	517,37	

TOTAL PARTIDA..... 52.253,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y DOS MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 05 SEGURIDAD Y SALUD						
SUBCAPÍTULO 05.01 INSTALACIONES DE BIENESTAR						
ceS03C010		ud	CASETA ASEOS 20,50 m² <6 m Caseta prefabricada modulada de 20,50 m2 de superficie para aseos o botiquín (incluyendo distribución interior, instalaciones y aparatos sanitarios) en obras de duración no mayor de 6 meses formada por estructura de perfiles laminados en frío, cerramientos y cubierta de panel sandwich en chapa prelacada por ambas caras, aislamiento con espuma de poliuretano, carpintería de aluminio anodizado con vidriería, rejas de protección y suelo con soporte de perfilera, tablero fenólico y pavimento, incluso preparación del terreno, cimentación, soportes de hormigón H-20 armado con acero B400S, placas de asiento, conexión de instalaciones, transportes, colocación y desmontaje según la normativa vigente, y valorada en función del número óptimo de utilizaciones			
ceP31BC020	0,280	ud	Caseta prefabricada modulada 20,50 m2 aseos	3.230,25	904,47	
ceP18LU010	0,250	ud	Lav.44x52 angular c/fij.bla. Estudio	46,64	11,66	
ceP18D110	0,250	ud	P. ducha gres 70x70 blanco lsl	52,21	13,05	
ceP20AE122	0,250	ud	Termo eléct.Junkers ES 30-1M 30 l 1,5 KW	135,00	33,75	
ceO01OA040	2,000	h	Oficial segunda	13,72	27,44	
ceO01OA070	2,000	h	Peón ordinario	13,02	26,04	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	1.016,40	10,16	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	1.026,60	10,27	
TOTAL PARTIDA.....						1.036,84

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL TREINTA Y SEIS EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

ceS03C110		ud	CASETA VEST.20,50 m² <6 m Caseta prefabricada modulada de 20,50 m2 de superficie para vestuarios (incluyendo distribución interior e instalaciones) en obras de duración menor de 6 meses formada por estructura de perfiles laminados en frío, cerramientos y cubierta de panel sandwich en chapa prelacada por ambas caras, aislamiento con espuma de poliuretano, carpintería de aluminio anodizado con vidriería, rejas de protección y suelo con soporte de perfilera, tablero fenólico y pavimento, incluso preparación del terreno, cimentación, soportes de hormigón H-20 armado con acero B400S, placas de asiento, conexión de instalaciones, transportes, colocación y desmontaje según la normativa vigente, y valorada en función del número óptimo de utilizaciones.			
ceP31BC040	0,300	ud	Cas.pre. modulada 20,50 m2 vestuarios	3.186,00	955,80	
ceO01OA040	1,000	h	Oficial segunda	13,72	13,72	
ceO01OA070	1,000	h	Peón ordinario	13,02	13,02	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	982,50	9,83	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	992,40	9,92	
TOTAL PARTIDA.....						1.002,29

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DOS EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

ceS03C210		ud	CASETA COMED.20,50m² <6 m Caseta prefabricada modulada de 20,50 m2 de superficie para comedor (incluyendo distribución interior, instalaciones, fregadero y calentaplatos) en obras de duración menor de 6 meses formada por estructura de perfiles laminados en frío, cerramientos y cubierta de panel sandwich en chapa prelacada por ambas caras, aislamiento con espuma de poliuretano, carpintería de aluminio anodizado con vidriería, rejas de protección y suelo con soporte de perfilera, tablero fenólico y pavimento, incluso preparación del terreno, cimentación, soportes de hormigón H-20 armado con acero B400S, placas de asiento, conexión de instalaciones, transportes, colocación y desmontaje según la normativa vigente, y valorada en función del número óptimo de utilizaciones.			
ceP31BC060	0,280	ud	Caseta prefabricada modulada 20.50 m2 comedor	2.832,00	792,96	
ceO01OA040	1,000	h	Oficial segunda	13,72	13,72	
ceO01OA070	1,000	h	Peón ordinario	13,02	13,02	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	819,70	8,20	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	827,90	8,28	
TOTAL PARTIDA.....						836,18

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceS03D010	m2		AMUEBLAMIENTO PROV.ASEOS Amueblamiento provisional en local para aseos comprendiendo perchas, jaboneras, secamanos automático, espejos, portarrollos y cubo de basura totalmente terminado, incluso desmontaje y según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones y medida la superficie útil de local amueblado.			
ceP31BM010	0,050	ud	Percha para aseos o duchas	2,79	0,14	
ceP31BM040	0,050	ud	Jabonera industrial 1 l.	18,02	0,90	
ceP31BM050	0,050	ud	Secamanos eléctrico	85,95	4,30	
ceP31BM030	0,050	ud	Espejo vestuarios y aseos	25,42	1,27	
ceP31BM020	0,050	ud	Portarrollos indust.c/cerrad.	21,67	1,08	
ceP31BM100	0,050	ud	Depósito-cubo basuras	26,54	1,33	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	9,00	0,09	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	9,10	0,09	

TOTAL PARTIDA..... 9,20

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

ceS03D020	m2		AMUEBLAMIENTO PROV.VESTUARIO Amueblamiento provisional en local para vestuario comprendiendo taquillas individuales con llave, asientos prefabricados y espejos totalmente terminado, incluso desmontaje y según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones y medida la superficie útil de local amueblado.			
ceP31BM070	0,100	ud	Taquilla metálica individual	84,11	8,41	
ceP31BM090	0,100	ud	Banco madera para 5 personas	87,20	8,72	
ceP31BM030	0,100	ud	Espejo vestuarios y aseos	25,42	2,54	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	19,70	0,20	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	19,90	0,20	

TOTAL PARTIDA..... 20,07

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con SIETE CÉNTIMOS

ceS03D030	m2		AMUEBLAMIENTO PROV.COMEDOR Amueblamiento provisional en local para comedor comprendiendo mesas, asientos, microondas y depósito para desperdicios totalmente terminado, incluso desmontaje y según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones y medida la superficie útil de local amueblado.			
ceP31BM080	0,020	ud	Mesa melamina para 10 personas	169,61	3,39	
ceP31BM090	0,020	ud	Banco madera para 5 personas	87,20	1,74	
ceP31BM060	0,020	ud	Horno microondas 18 l. 700W	89,77	1,80	
ceP31BM100	0,020	ud	Depósito-cubo basuras	26,54	0,53	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	7,50	0,08	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	7,50	0,08	

TOTAL PARTIDA..... 7,62

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

ceS03E030	ud		MATERIAL SANITARIO Material sanitario para curas y primeros auxilios.			
ceP31BM180	1,000	ud	Material sanitario	175,63	175,63	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	175,60	1,76	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	177,40	1,77	

TOTAL PARTIDA..... 179,16

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y NUEVE EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 05.02 SEÑALIZACIÓN						
ceS02A260		ud	PANEL COMPLETO PVC 700x1000 mm Panel completo serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm de espesor nominal. Tamaño 700x1000 mm. Válido para incluir hasta 15 símbolos de señales, incluso textos "Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra", i/colocación.			
ceO01OA070	0,100	h	Peón ordinario	13,02	1,30	
ceP31SC030	1,000	ud	Panel completo PVC 700x1000 mm	8,83	8,83	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	10,10	0,10	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	10,20	0,10	
TOTAL PARTIDA.....						10,33
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS						
ceS02A120		ud	SEÑAL PROHIBICIÓN CON SOPORTE Suministro y colocación de señal de seguridad metálica tipo prohibición de 45x33 cm con soporte metálico de 50 mm de diámetro de acuerdo con R.D. 485/97, incluso p.p. de desmontaje, valorada en función del número óptimo de utilizaciones.			
ceP31SV120	1,000	ud	Señal prohibición con soporte	11,74	11,74	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	11,70	0,12	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	11,90	0,12	
TOTAL PARTIDA.....						11,98
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS						
ceS02A080		ud	PANEL DIRECCIONAL 1,95x0,45 Suministro y colocación de panel direccional provisional reflectante de 1,95x0,45 m sobre soportes con base en T de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA valorado según el número óptimo de utilizaciones.			
ceP31SV080	1,000	ud	Panel direccional 1,95x0,45	24,86	24,86	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	24,90	0,25	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	25,10	0,25	
TOTAL PARTIDA.....						25,36
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS						
ceS02A020		ud	SEÑAL PELIGRO 0,90 m Suministro y colocación de señal de peligro reflectante tipo "A" de 0,90 m con trípode de acero galvanizado de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA valorada según el número óptimo de utilizaciones.			
ceP31SV020	1,000	ud	Señal peligro 0,90 m.	11,40	11,40	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	11,40	0,11	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	11,50	0,12	
TOTAL PARTIDA.....						11,63
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS						
ceS02A200		ud	CONO BALIZAMIENTO 50 cm Suministro y colocación de cono de balizamiento reflectante de 50 cm de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA valorado en función del número óptimo de utilizaciones.			
ceP31SB010	1,000	ud	Cono balizamiento estándar h=50 cm.	13,81	13,81	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	13,80	0,14	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	14,00	0,14	
TOTAL PARTIDA.....						14,09
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con NUEVE CÉNTIMOS						
ceS02A270		ud	PALETA MANUAL 2 CARAS STOP-OBL. Señal de seguridad manual a dos caras: Stop-Dirección obligatoria, tipo paleta. (amortizable en dos usos). s/R.D. 485/97.			
ceP31SV290	0,500	ud	Paleta manual 2c. stop-d.obli	10,25	5,13	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	5,10	0,05	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	5,20	0,05	
TOTAL PARTIDA.....						5,23
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS						

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceS02A240		m	CORDÓN DE BALIZAMIENTO Suministro y colocación de cordón de balizamiento reflectante sobre soporte de acero galvanizado de diámetro 10 mm de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA, valorado en función del número óptimo de utilizaciones.			
ceP31SV230	1,000	ud	Cordón de balizamiento	2,49	2,49	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	2,50	0,03	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	2,50	0,03	
TOTAL PARTIDA.....						2,55

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 05.03 PROTECCIONES COLECTIVAS

ceS02B010		m	VALLA METALICA Valla metálica para acotamiento de espacios y contención de peatones formada por elementos autónomos normalizados de 2,50x1,10 m, incluso montaje y desmontaje de los mismos según la normativa vigente, modelo SV 18-5 de las Normas Municipales, valorada en función del número óptimo de utilizaciones.			
ceP31CB070	1,000	m	Valla metálica	1,50	1,50	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	1,50	0,02	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	1,50	0,02	
TOTAL PARTIDA.....						1,54

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

ceS02D180		m	MALLA POLIETILENO DE SEGURIDAD Malla de polietileno alta densidad con tratamiento antiultravioleta, color naranja de 1 m de altura, tipo stopper, i/colocación y desmontaje (amortizable en 3 usos). s/R.D. 486/97.			
ceO01OA070	0,100	h	Peón ordinario	13,02	1,30	
ceP31CR070	0,350	m	Malla plástica stopper 1,00 m	0,93	0,33	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	1,60	0,02	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	1,70	0,02	
TOTAL PARTIDA.....						1,67

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

ceS02D110		m	BARAND.90 cm BORDE VACIADO Barandilla de 0,90 m de altura en protección de perímetro de vaciado formada por soportes metálicos y 3 tabloncillos horizontales de madera(pasamanos, intermedio y plinto), incluidos el montaje y desmontaje de la misma, así como la p.p. de pequeño material, según la normativa vigente.			
ceP31CB020	0,100	ud	Trípode metálico	49,94	4,99	
ceP31CB030	0,003	m3	Tablón madera pino 20x7 cm.	215,13	0,65	
ceP31CB040	0,006	m3	Tabloncillo madera pino 20x5 cm.	215,13	1,29	
ceO01OA030	0,050	h	Oficial primera	14,29	0,71	
ceO01OA070	0,050	h	Peón ordinario	13,02	0,65	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	8,30	0,08	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	8,40	0,08	
TOTAL PARTIDA.....						8,45

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

ceS02D120		m	BARAND.1 m "SARGENTO" FORJADO Barandilla de protección de 1 m de altura en perímetro de forjado tipo "sargento" con soportes metálicos y tres tabloncillos horizontales, incluso colocación y desmontaje según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones.			
ceP31CB120	0,100	ud	Soporte guardacuerpos tipo "sargento"	13,27	1,33	
ceP31CB030	0,003	m3	Tablón madera pino 20x7 cm.	215,13	0,65	
ceP31CB040	0,006	m3	Tabloncillo madera pino 20x5 cm.	215,13	1,29	
ceO01OA030	0,150	h	Oficial primera	14,29	2,14	
ceO01OA070	0,150	h	Peón ordinario	13,02	1,95	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	7,40	0,07	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	7,40	0,07	
TOTAL PARTIDA.....						7,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceS02D130		m	BARAND.1 m"SARGENTO" ESCALER Barandilla de protección de 1 m de altura en perímetro de escalera tipo "sargento" con soportes metálicos y tres tabloncillos horizontales, incluso colocación y desmontaje según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones.			
ceP31CB120	0,100	ud	Soporte guardacuerpos tipo "sargento"	13,27	1,33	
ceP31CB030	0,003	m3	Tablón madera pino 20x7 cm.	215,13	0,65	
ceP31CB040	0,006	m3	Tabloncillo madera pino 20x5 cm.	215,13	1,29	
ceO01OA030	0,250	h	Oficial primera	14,29	3,57	
ceO01OA070	0,250	h	Peón ordinario	13,02	3,26	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	10,10	0,10	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	10,20	0,10	
TOTAL PARTIDA.....						10,30

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

ceS02D090		m2	PROTECC.HUECOS TABLEROS MAD. Protección de huecos horizontales con tableros de madera de dimensiones varias, incluso confección del tablero, colocación y desmontaje según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones y medida la superficie del hueco protegida.			
ceP01EB010	0,080	m3	Tablón pino 2,50/5,50x205x76	108,54	8,68	
ceO01OA030	0,050	h	Oficial primera	14,29	0,71	
ceO01OA050	0,050	h	Ayudante	13,36	0,67	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	10,10	0,10	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	10,20	0,10	
TOTAL PARTIDA.....						10,26

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

ceS02D030		m	PROTECC.PERIM.FORJ.HORCA Protección de perímetro de forjado ejecutado con red de seguridad de poliamida tipo horca colocada en puestas sucesivas, incluso p.p. de pescante metálico, anclajes de red y pescantes, cuerdas de sujeción y desmontaje según O.L.C.V.C.(O.M.Sept.70),valorada en función del número óptimo de utilizaciones y medida la longitud de red colocada por el perímetro del forjado en la base del pescante.			
ceP31CR020	0,275	m2	Red seguridad poliamida 10x10 cm.	1,07	0,29	
ceP31CR040	0,025	ud	Pescante/horca 7,50 m. 80x40x1,5	126,34	3,16	
ceP31CR050	0,800	m	Cuerda de atado redes de seguridad	0,39	0,31	
ceO01OA030	0,300	h	Oficial primera	14,29	4,29	
ceO01OA070	0,300	h	Peón ordinario	13,02	3,91	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	12,00	0,12	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	12,10	0,12	
TOTAL PARTIDA.....						12,20

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

ceS02F030		ud	EXTINTOR POLVO SECO 6 KG Extintor manual AFGP de polvo seco polivalente A,B,C,E de 6 kg colocado sobre soporte fijado a paramento vertical incluso p.p. de pequeño material, recargas y desmontaje según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones.			
ceP31CI010	1,000	ud	Extintor polvo ABCE 6 kg 21A/113B	37,54	37,54	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	37,50	0,38	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	37,90	0,38	
TOTAL PARTIDA.....						38,30

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y OCHO EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

ceS02G040		ud	CUADRO ELÉCTRICO Suministro ,instalación y montaje de cuadro eléctrico formado por armario con aparellaje fijo para alojamiento de aparataje.			
ceP15FB030	1,000	ud	Arm. puerta 500x400x150	72,32	72,32	
ceO01OB240	0,500	h	Oficial 1º electricista	14,29	7,15	
ceO01OB260	0,500	h	Ayudante electricista	13,36	6,68	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	86,20	0,86	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	87,00	0,87	
TOTAL PARTIDA.....						87,88

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceS02G010		ud	INSTALACIÓN TOMA DE TIERRA Instalación de toma de tierra compuesta por cable de cobre y electrodo conectado a tierra en cuadros de electricidad, máquinas eléctricas, etc., incluso desmontaje.			
ceP31CE030	2,000	m	Pica cobre p/toma tierra 14,3	5,37	10,74	
ceP31CE040	1,000	ud	Grapa para pica	2,49	2,49	
ceP31CE020	20,000	m	Cable cobre desnudo D=35 mm.	1,28	25,60	
ceO01OB240	5,000	h	Oficial 1ª electricista	14,29	71,45	
ceO01OB260	6,000	h	Ayudante electricista	13,36	80,16	
ceP15AA030	1,000	ud	Arq. pref. 30x30x30 con tapa	15,60	15,60	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	206,00	2,06	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	208,10	2,08	

TOTAL PARTIDA..... 210,18

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS DIEZ EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

ceS02G060		ud	PORTATIL LUMINOSO Suministro e instalación de lámpara portátil de mano con mango aislante y malla protectora.			
ceP31CE010	1,000	ud	Lámpara portátil mano	11,08	11,08	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	11,10	0,11	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	11,20	0,11	

TOTAL PARTIDA..... 11,30

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

ceS01SG020		m.	LÍNEA HORIZONTAL DE SEGURIDAD Línea horizontal de seguridad para anclaje y desplazamiento de cinturones de seguridad con cuerda para dispositivo anticaída, D=14 mm., y anclaje autoblocante de fijación de mosquetones de los cinturones, i/desmontaje.			
ceO01OA030	0,100	h	Oficial primera	14,29	1,43	
ceO01OA070	0,100	h	Peón ordinario	13,02	1,30	
ceP31IS048	0,070	ud	Disp. ant. tb. vert./hor. desliz.+esl.90 cm.	107,69	7,54	
ceP31IS065	1,050	m.	Cuerda nylon 14 mm.	1,74	1,83	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	12,10	0,12	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	12,20	0,12	

TOTAL PARTIDA..... 12,34

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

ceS02D060		m2	PROTECC.VACIO CUBIER.RED SEG. Colocación y desmontaje de protección de vacío durante la ejecución de cubierta metálica con red de seguridad de poliamida, incluso p.p.de anclaje de cable para sujeción de red y de cable, según OLCVC (O.M.Sept.70), valorado en función del número óptimo de utilizaciones y medida la superficie de cubierta protegida.			
ceP31CR020	0,250	m2	Red seguridad poliamida 10x10 cm.	1,07	0,27	
ceO01OA030	0,050	h	Oficial primera	14,29	0,71	
ceO01OA070	0,050	h	Peón ordinario	13,02	0,65	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	1,60	0,02	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	1,70	0,02	

TOTAL PARTIDA..... 1,67

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 05.04 EPI'S						
ceS01A010		ud	CASCO SEGURIDAD HOMOLOGADO			
			Casco de seguridad homologado.			
ceP31IA010	1,000	ud	Casco seguridad básico	4,75	4,75	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	4,80	0,05	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	4,80	0,05	
TOTAL PARTIDA.....						4,85
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS						
ceS01A030		ud	MONO DE TRABAJO			
			Mono de trabajo. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
ceP31IC020	1,000	ud	Mono de trabajo poliéster-algodón	20,16	20,16	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	20,20	0,20	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	20,40	0,20	
TOTAL PARTIDA.....						20,56
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS						
ceS01A040		ud	IMPERMEABLE			
			Impermeable 3/4 de plástico. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
ceP31IC040	1,000	ud	Impermeable 3/4 plástico	10,54	10,54	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	10,50	0,11	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	10,70	0,11	
TOTAL PARTIDA.....						10,76
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS						
ceS01A060		ud	TRAJE COMPLETO SOLDADOR			
			Traje completo compuesto de chaqueta y pantalón para trabajos de soldadura. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
ceP31IC060	1,000	ud	Traje completo soldador	23,27	23,27	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	23,30	0,23	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	23,50	0,24	
TOTAL PARTIDA.....						23,74
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS						
ceS01A070		ud	MANDIL SOLDADURA			
			Mandil para trabajos de soldadura fabricado en cuero con sujeción a cuello y cintura a través de correa. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
ceP31IC050	1,000	ud	Mandil cuero para soldador	15,87	15,87	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	15,90	0,16	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	16,00	0,16	
TOTAL PARTIDA.....						16,19
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS						
ceS01A080		ud	CHALECO REFLECTANTE			
			Chaleco reflectante para obras (trabajos nocturnos) compuesto de cinturón y tirantes de tela reflectante, valorado en función del número óptimo de utilizaciones. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
ceP31IC070	1,000	ud	Peto reflectante amarillo/rojo	13,17	13,17	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	13,20	0,13	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	13,30	0,13	
TOTAL PARTIDA.....						13,43
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS						
ceS01A100		ud	CHALECO SALVAVIDAS			
			Chaleco salvavidas valorado en función del número óptimo de utilizaciones. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
ceP31IC080	1,000	ud	Chaleco salvavidas	25,91	25,91	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	25,90	0,26	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	26,20	0,26	
TOTAL PARTIDA.....						26,43
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS						

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceS01A120		ud	SEMI MÁSCAR. ANTIPOLVO 2 FILTROS Semi-mascarilla antipolvo doble filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
ceP31A040	0,333	ud	Semi-mascarilla 2 filtros	39,24	13,07	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	13,10	0,13	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	13,20	0,13	
TOTAL PARTIDA.....						13,33

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

ceS01A130		ud	PAR GUANTES DE NEOPRENO Par de guantes de neopreno. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
ceP31IM010	1,000	ud	Par guantes de neopreno	2,20	2,20	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	2,20	0,02	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	2,20	0,02	
TOTAL PARTIDA.....						2,24

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

ceS01H100		ud	PAR DE BOTAS LONA Y SERRAJE Par de botas de seguridad para protección de objetos punzantes fabricadas en lona y serraje con piso de goma y plantilla metálica incorporada, homologadas.			
ceP31IP120	1,000	ud	Par de botas lona y serraje	18,79	18,79	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	18,80	0,19	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	19,00	0,19	
TOTAL PARTIDA.....						19,17

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

ceS01A140		ud	PAR DE BOTAS AISLANTES Par de botas aislantes para electricista hasta 5.000 V. de tensión (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
ceP31IP010	0,333	ud	Par botas aislantes 5.000 V	37,21	12,39	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	12,40	0,12	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	12,50	0,13	
TOTAL PARTIDA.....						12,64

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

ceS01B020		ud	PANTALLA SOLD.ELECTR.CABEZA Pantalla de soldadura eléctrica de cabeza, mirilla abatible, resistente a la perforación y penetración por objeto candente, antiinflamable, homologada.			
ceP31IA070	1,000	ud	Pantalla sold. electrica cabeza	22,84	22,84	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	22,80	0,23	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	23,10	0,23	
TOTAL PARTIDA.....						23,30

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

ceS01C010		ud	MASCARILLA SOLD.2 VALVULAS Mascarilla respiratoria con dos válvulas, fabricada en material inalérgico y atóxico, con filtros intercambiables para humos de soldadura, homologada.			
ceP31IA110	1,000	ud	Mascarilla sold. 2 válvulas	15,89	15,89	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	15,90	0,16	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	16,10	0,16	
TOTAL PARTIDA.....						16,21

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

ceS01C050		ud	MASCARILLA PINTURA 2 VALV. Mascarilla respiratoria con dos válvulas, fabricada en material inalérgico y atóxico, con filtros intercambiables para pintura, homologada.			
ceP31IA150	1,000	ud	Mascarilla pintura 2 valv.	24,59	24,59	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	24,60	0,25	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	24,80	0,25	
TOTAL PARTIDA.....						25,09

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceS01D020		ud	GAFAS VINILO VISOR POLICARB. Gafas de montura de vinilo con pantalla exterior de policarbonato, pantalla interior antichoque y cámara de aire entre las dos pantallas, para trabajos con riesgo de impactos en los ojos, homologadas.			
ceP31IA180	1,000	ud	Gafas vinilo visor policarb.	11,65	11,65	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	11,70	0,12	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	11,80	0,12	
TOTAL PARTIDA.....						11,89

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

ceS01E010		ud	OREJERAS ANTIRUIDO Amortiguador de ruido fabricado con casquetes ajustables de almohadillas recambiables, homologado.			
ceP31IA250	1,000	ud	Orejeras antiruido	11,63	11,63	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	11,60	0,12	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	11,80	0,12	
TOTAL PARTIDA.....						11,87

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

ceS01F020		ud	CINTURÓN SEG.CAÍDA C/MUELLE Cinturón de seguridad de caída con arnés en fibra de poliéster, elemento de amarre con cuerda de poliamida 6 sujeta al cinturón mediante pique y acoplamiento al extremo de un muelle amortiguador destinado a frenar el impacto de caída, homologado.			
ceP31IS020	1,000	ud	Cinturón seg. caída c/muelle	95,54	95,54	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	95,50	0,96	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	96,50	0,97	
TOTAL PARTIDA.....						97,47

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

ceS01F060		ud	CINTURÓN ANTIVIBRATORIO Cinturón de seguridad antivibratorio para protección de los riñones, homologado.			
ceP31IS060	1,000	ud	Cinturón antivibratorio	20,61	20,61	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	20,60	0,21	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	20,80	0,21	
TOTAL PARTIDA.....						21,03

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con TRES CÉNTIMOS

ceS01F070		ud	DISPOSITIVO ANTICAÍDA Dispositivo anticaída para ascensos y descensos verticales compuesto por un elemento metálico deslizante con bloqueo instantáneo en caso de caída y cuerda de amarre a cinturón de 10 mm de diámetro y 4 m de longitud con mosquetón, homologado y valorado en función del número óptimo de utilizaciones.			
ceP31IS070	1,000	ud	Dispositivo anticaída	26,25	26,25	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	26,30	0,26	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	26,50	0,27	
TOTAL PARTIDA.....						26,78

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

ceS01F080		m	CUERDA GUIA ANTICAÍDA Cuerda guía para dispositivo anticaída deslizante en nylon de 16 mm de diámetro montada sobre puntos de anclaje ya existentes, incluso p.p. de desmontaje, valorado en función del número óptimo de utilizaciones, homologada.			
ceP31IS080	1,000	ud	Cuerda guía anticaída	2,38	2,38	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	2,40	0,02	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	2,40	0,02	
TOTAL PARTIDA.....						2,42

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceS01F090		m	CUERDA SEG.POLIAMIDA I<50 m Cuerda de seguridad de poliamida 6 de 14 mm de diámetro hasta 50 m de longitud, incluso anclaje formado por redondo normal de acero de diámetro 16 mm, incluso p.p. de desmontaje y valorada en función del número óptimo de utilizaciones, homologada.			
ceP31IS090	1,000	ud	Cuerda seg. poliamida I<50 m	14,40	14,40	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	14,40	0,14	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	14,50	0,15	
TOTAL PARTIDA.....						14,69

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 05.05 MANO DE OBRA DE SEGURIDAD

ceS03E020		ud	RECONOCIMIENTO MEDICO ud Reconocimiento médico obligatorio.			
ceP31W020	1,000	ud	Reconocimiento médico básico I	62,05	62,05	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	62,10	0,62	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	62,70	0,63	
TOTAL PARTIDA.....						63,30

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y TRES EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

ceS03E060		ud	REUNION MENSUAL COMITE Reunión mensual del Comité de Seguridad e Higiene en el Trabajo (cuando sea necesaria su constitución según la normativa vigente)			
ceP31W010	1,000	ud	Costo mensual Comité seguridad	121,59	121,59	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	121,60	1,22	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	122,80	1,23	
TOTAL PARTIDA.....						124,04

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTICUATRO EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

ceS03E070		ud	HORA BRIGADA SEGURIDAD Mano de obra de brigada de seguridad empleada en mantenimiento y reposición de protecciones (Oficial 2a. y peón)			
ceO01OB490	1,000	h	Brigada seguridad	27,17	27,17	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	27,20	0,27	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	27,40	0,27	
TOTAL PARTIDA.....						27,71

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

ceS03E080		ud	HORA MANTENIMIENTO LOCALES Mano de obra empleada en limpieza y conservación de locales e instalaciones para el personal (Peón)			
ceO01OA070	1,000	h	Peón ordinario	13,02	13,02	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	13,00	0,13	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	13,20	0,13	
TOTAL PARTIDA.....						13,28

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 06 GESTIÓN DE RESIDUOS						
SUBCAPÍTULO 06.01 TIERRAS Y PÉTREOS NO CONTAMINADOS						
ceGG005		m3	CANON TIERRAS			
			Descarga en vertedero autorizado o planta de reciclaje de tierras procedentes de la excavación, incluyendo el canon y el extendido.			
ceM07N035	1,000	m3	Canon de tierra a vertedero	4,18	4,18	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	4,20	0,04	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	4,20	0,04	
TOTAL PARTIDA.....						4,26
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS						
SUBCAPÍTULO 06.02 RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN (RCD)						
ceGC010		m3	CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS			
			Clasificación a pie de obra de los residuos de construcción y/o demolición, separándolos en las siguientes fracciones: hormigón, cerámicos, metales, maderas, vidrios, plásticos, papeles o cartones y residuos peligrosos; dentro de la obra en la que se produzcan, con medios manuales, para su carga en el camión o contenedor correspondiente.			
ceO01OA070	0,200	h	Peón ordinario	13,02	2,60	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	2,60	0,03	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	2,60	0,03	
TOTAL PARTIDA.....						2,66
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS						
ceGG030		m3	CANON RCD MEZCLADO			
			Descarga en vertedero autorizado o planta de reciclaje de RCD no separado en fracciones (RCD inertes mezclados con recuperables (madera, plástico,...) y otros, incluyendo el canon y el extendido.			
ceM07N140	1,000	m3	Canon RCD mezclado	7,20	7,20	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	7,20	0,07	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	7,30	0,07	
TOTAL PARTIDA.....						7,34
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS						
SUBCAPÍTULO 06.03 RESIDUOS PELIGROSOS (RP)						
ceGG050		ud	CANON RESID.PELIGROSOS CONSTRUCCION			
			Entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos en bidón de 200 litros de capacidad con residuos peligrosos procedentes de la construcción o demolición, previamente clasificados en obra, incluso coste de vertido.			
ceM07N600	1,000	ud	Canon resid.peligrosos const.bidon 200 l.	101,72	101,72	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	101,70	1,02	
%CI000	1,000	%	Costos Indirectos	102,70	1,03	
TOTAL PARTIDA.....						103,77
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TRES EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS						

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 ACTUACIONES PREVIAS Y CONEXION EDIFICIO PRIMARIA									
ceE01DPP040	m2 DEMOLICIÓN SOLADO BALDOSAS A MANO								
	Demolición de pavimentos de baldosas hidráulicas, de terrazo, cerámicas o de gres, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.								
	Sala Polivalente	1	17,48	0,40		6,99			
		1	6,43	0,40		2,57			
							9,56	7,97	76,19
ceE01DKA020	m2 LEVANT.CERJ.EN MUROS A MANO								
	Levantado de carpintería metálica, en cualquier tipo de muros, incluidos cercos, hojas y accesorios, por medios manuales, incluso limpieza, retirada de escombros a pie de carga, con p.p. de medios auxiliares.								
	P4D	3		1,92	2,10	12,10			
	V13	3		1,00	1,17	3,51			
	Puerta C. caldera	1		1,10	2,10	2,31			
							17,92	6,45	115,58
ceE01DB020	m LEVANTADO VIERTEAGUAS A MANO								
	Levantado de vierteaguas o albardillas de cualquier tipo de material, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, con p.p. de medios auxiliares.								
	V13	3		1,00		3,00			
							3,00	4,78	14,34
#ceE01DKA021	m2 LEVANT. CHAPA DINTEL HUECOS EN MUROS A MANO								
	Levantado de chapa dintel metálico, en cualquier tipo de muros, incluidos refuerzos, tirantes a forjado y accesorios, por medios manuales, incluso limpieza, retirada de escombros a pie de carga, con p.p. de medios auxiliares.								
	P4D	1		1,92		1,92			
	V13	2		1,00		2,00			
							3,92	6,45	25,28
ceE01DEC100	m2 LEVANTADO REVEST. MADERA O PVC								
	Levantado, por medios manuales, de revestimiento de madera o PVC en paramentos verticales de interior, i/arranque de rastreles, retirada de escombros a pie de carga y p.p. de medios auxiliares.								
	Planta Baja	1		2,45	2,10	5,15			
		1		3,20	2,10	6,72			
	Planta Primera	1		2,68	2,10	5,63			
	Planta Segunda	1		2,68	2,10	5,63			
							23,13	5,36	123,98
ceE01DFB051	m2 DEMOL.TRASDOSADO FACHADA								
	Demolición de trasdosado de fachada de tabique prefabricado de placas de cartón-yeso con p.p. de perfilera o tabicones de ladrillo hueco doble, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, con p.p. de medios auxiliares.								
	Planta Baja	1		2,45	3,50	8,58			
		1		3,20	3,50	11,20			
	Planta Primera	1		2,68	3,50	9,38			
	Planta Segunda	1		2,68	3,50	9,38			
							38,54	5,31	204,65
ceE01DET020	m2 DEMOL.FALSEO TECHO CONT.ESCAJ./CARTON YESO/ETC...								
	Demolición de falsos techos continuos de placas de escayola, yeso, corcho o material similar, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, con p.p. de medios auxiliares.								
	Planta Baja								
	Fajeado Perimetral	1	2,45	0,35		0,86			
		1	3,20	0,35		1,12			
	Planta Primera								
	Fajeado Perimetral	1	2,68	0,35		0,94			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Planta Segunda								
	Fajeado Perimetral	1	2,68	0,35		0,94			
							3,86	4,59	17,72
ceE01DFL030	m2 DEMOL.FÁB.L.MACIZO 1 PIE C/MART.								
	Demolición de muros de fábrica de ladrillo macizo de un pie de espesor, con martillo eléctrico, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.								
	Planta Baja	1		2,45	3,50	8,58			
		1		3,20	3,50	11,20			
	Planta Primera	1		2,68	3,50	9,38			
	Planta Segunda	1		2,68	3,50	9,38			
							38,54	29,12	1.122,28
#ceE07TYC011	m2 CIERRE PROVISIONAL TRASDOS.AUTOPORT.e=47mm./400(13+34)								
	Cierre provisional de distribuidores del edificio existente durante los trabajos de ejecución para impedir el acceso de personal y la entrada de suciedad de obra, formado por un trasdosado autoportante formado por montantes separados 400 mm. y canales de perfiles de chapa de acero galvanizado de 34 mm., atornillado por la cara externa una placa de yeso laminado de 13 mm. de espesor con un ancho total de 47 mm., sin aislamiento. l/p.p. de tratamiento de huecos, paso de instalaciones, tornillería, pastas de agarre y juntas, cintas para juntas, anclajes para suelo y techo, limpieza y medios auxiliares. Totalmente terminado y listo para imprimir y pintar o decorar. Según NTE-PTP, UNE 102040 IN y ATEDY. Medido deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m2.								
	Planta Baja	1		2,35	3,00	7,05			
		1		2,45	3,00	7,35			
	Planta Primera	1		3,30	3,00	9,90			
		1		2,40	3,00	7,20			
	Planta Segunda	1		3,30	3,00	9,90			
		1		2,40	3,50	8,40			
							49,80	14,91	742,52
#ceE01DKW012	m DESMONTADO DE MALLA SIMPLE TORSIÓN								
	Desmontaje de cercado de malla simple torsión galvanizada y 2,00 m. de altura incluso retirada de postes de tubo de acero, jabalcones, tornapuntas y accesorios, incluso picado y retirada de hormigón de recibido de los postes al terreno, realizado por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas..								
		2	32,00			64,00			
		1	12,70			12,70			
		1	39,85			39,85			
							116,55	6,03	702,80
ceE01DPS010	m2 DEMOLICIÓN SOLERAS H.A.<15cm.C/COMP.								
	Demolición de soleras de hormigón ligeramente armado con mallazo, hasta 15 cm. de espesor, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.								
	Zona Pavimento Hormigón Impreso exterior	1	12,85	2,50		32,13			
		1	12,85	10,00		128,50			
		1	19,50	3,10		60,45			
		1	15,00	5,00		75,00			
							296,08	11,53	3.413,80
ceE01DIC015	ud LEVANTADO RADIADORES A MANO C/RECUP.								
	Levantado de radiadores y accesorios, por medios manuales, con recuperación para su posterior instalación, con p.p. de medios auxiliares.								
	Planta Baja	1				1,00			
	Planta Primera	1				1,00			
							2,00	18,54	37,08

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

17 de noviembre de 2015

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							10,00	31,88	318,80
	TOTAL CAPÍTULO 01 ACTUACIONES PREVIAS Y CONEXION EDIFICIO PRIMARIA.....								8.893,37

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 EDIFICACIÓN									
SUBCAPÍTULO 02.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS									
ceE02AM010	m2 DESBR.Y LIMP.TERRENO A MÁQUINA								
	Desbroce y limpieza del terreno, hasta una profundidad de 20 cm, con medios mecánicos. Medida la superficie ejecutada.								
	Edificio Primaria	1	37,00	22,00		814,00			
		1	12,00	7,00		84,00			
	Gimnasio	1	35,00	18,50		647,50			
							1.545,50	0,61	942,76
ceE02CM010	m3 EXC.VAC.A MÁQUINA T.NO COHESIVOS								
	Excavación de tierras a cielo abierto en suelos no cohesivos, con medios mecánicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Incluso transporte de la maquinaria, refinado de paramentos y fondo de excavación, extracción de tierras fuera de la excavación, sin carga a camión ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.								
	Edificio Primaria	1	12,65	7,85	0,90	89,37			
		1	12,25	3,50	0,90	38,59			
		1	28,85	18,00	0,90	467,37			
		1	20,90	2,00	0,90	37,62			
	Gimnasio	1	36,55	20,10	0,80	587,72			
							1.220,67	0,91	1.110,81
ceE02PM020	m3 EXC.POZOS A MÁQUINA T.COHESIVOS								
	Excavación de tierras a cielo abierto para formación de pozos para cimentaciones, en suelos cohesivos, con medios mecánicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Incluso refinado de paramentos y fondo de excavación, extracción de tierras fuera de la excavación y con p.p. de medios auxiliares.								
	Edificio Primaria								
	Encepados 1 Pilotes	9	1,00	1,00	0,60	5,40			
		4	1,00	1,00	0,70	2,80			
		5	1,20	1,20	0,80	5,76			
	Encepados 2 Pilotes	6	2,35	1,00	0,80	11,28			
	Encepados 3 Pilotes	15	2,50	1,50	0,90	50,63			
	Encepados 4 Pilotes	5	2,20	2,20	0,90	21,78			
	Gimnasio								
	Encepados 1 Pilotes	18	1,00	1,00	0,60	10,80			
	Encepados 2 Pilotes	11	2,35	1,00	0,80	20,68			
							129,13	6,89	889,71
ceE02EM020	m3 EXC.ZANJA A MÁQUINA T.COHESIVOS								
	Excavación de tierras a cielo abierto para formación de zanjas para cimentaciones, en suelos cohesivos, limos o arcillas, con medios mecánicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Incluso transporte de la maquinaria, refinado de paramentos y fondo de excavación y extracción de tierras fuera de la excavación, con p.p. de medios auxiliares.								
	Edificio Primaria								
	C-1	1	5,00	0,40	0,40	0,80			
		2	5,50	0,40	0,40	1,76			
		1	6,30	0,40	0,40	1,01			
		1	6,50	0,40	0,40	1,04			
	VC.S-1	2	4,00	0,40	0,50	1,60			
		1	4,71	0,40	0,50	0,94			
		1	4,12	0,40	0,50	0,82			
		1	25,94	0,40	0,50	5,19			
		1	5,40	0,40	0,50	1,08			
		1	29,41	0,40	0,50	5,88			
		1	1,86	0,40	0,50	0,37			
		2	30,44	0,40	0,50	12,18			
		2	1,95	0,40	0,50	0,78			
		1	5,05	0,40	0,50	1,01			
		1	0,96	0,40	0,50	0,19			
		1	2,43	0,40	0,50	0,49			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	1,07	0,40	0,50	0,21			
		1	2,40	0,40	0,50	0,48			
		1	4,63	0,40	0,50	0,93			
		1	5,17	0,40	0,50	1,03			
		1	0,85	0,40	0,50	0,17			
		1	1,15	0,40	0,50	0,23			
		1	0,52	0,40	0,50	0,10			
		1	2,00	0,40	0,50	0,40			
		1	2,65	0,40	0,50	0,53			
		1	4,03	0,40	0,50	0,81			
		1	2,45	0,40	0,50	0,49			
	VC.S-2	1	5,25	0,40	0,60	1,26			
		2	3,65	0,40	0,60	1,75			
		1	0,96	0,40	0,60	0,23			
		1	4,65	0,40	0,60	1,12			
		1	0,60	0,40	0,60	0,14			
	Gimnasio								
	VC.S-1	1	4,45	0,40	0,50	0,89			
		1	2,75	0,40	0,50	0,55			
		1	5,43	0,40	0,50	1,09			
		1	2,90	0,40	0,50	0,58			
		5	5,83	0,40	0,50	5,83			
		2	2,72	0,40	0,50	1,09			
		10	3,40	0,40	0,50	6,80			
		4	5,95	0,40	0,50	4,76			
		2	5,48	0,40	0,50	2,19			
		2	5,16	0,40	0,50	2,06			
		2	7,95	0,40	0,50	3,18			
		4	3,40	0,40	0,50	2,72			
	VC.S-2	1	5,43	0,40	0,60	1,30			
		1	1,80	0,40	0,60	0,43			
		1	2,46	0,40	0,60	0,59			
	VC.S-3	1	3,80	0,40	0,60	0,91			
		4	4,50	0,40	0,60	4,32			
							84,31	6,48	546,33
ceE02TT030	m3 TRANSP.TIERRAS VERT.<10km.CARGA MEC.								
	Carga y transporte de tierras al vertedero, o planta de reciclaje autorizada, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, con camión basculante cargado a máquina, y con p.p. de medios auxiliares.								
	Desbroce								
	Edificio Primaria	1	37,00	22,00	0,20	162,80			
		1	12,00	7,00	0,20	16,80			
	Gimnasio	1	35,00	18,50	0,20	129,50			
	Vaciado								
	Edificio Primaria	1	12,65	7,85	0,90	89,37			
		1	12,25	3,50	0,90	38,59			
		1	28,85	18,00	0,90	467,37			
		1	20,90	2,00	0,90	37,62			
	Gimnasio	1	36,55	20,10	0,80	587,72			
	Pozos								
	Edificio Primaria								
	Encepados 1 Pilotes	9	1,00	1,00	0,60	5,40			
		4	1,00	1,00	0,70	2,80			
		5	1,20	1,20	0,80	5,76			
	Encepados 2 Pilotes	6	2,35	1,00	0,80	11,28			
	Encepados 3 Pilotes	15	2,50	1,50	0,90	50,63			
	Encepados 4 Pilotes	5	2,20	2,20	0,90	21,78			
	Gimnasio								
	Encepados 1 Pilotes	18	1,00	1,00	0,60	10,80			
	Encepados 2 Pilotes	11	2,35	1,00	0,80	20,68			
	Zanjas								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Edificio Primaria								
	C-1	1	5,00	0,40	0,40	0,80			
		2	5,50	0,40	0,40	1,76			
		1	6,30	0,40	0,40	1,01			
		1	6,50	0,40	0,40	1,04			
	VC.S-1	2	4,00	0,40	0,50	1,60			
		1	4,71	0,40	0,50	0,94			
		1	4,12	0,40	0,50	0,82			
		1	25,94	0,40	0,50	5,19			
		1	5,40	0,40	0,50	1,08			
		1	29,41	0,40	0,50	5,88			
		1	1,86	0,40	0,50	0,37			
		2	30,44	0,40	0,50	12,18			
		2	1,95	0,40	0,50	0,78			
		1	5,05	0,40	0,50	1,01			
		1	0,96	0,40	0,50	0,19			
		1	2,43	0,40	0,50	0,49			
		1	1,07	0,40	0,50	0,21			
		1	2,40	0,40	0,50	0,48			
		1	4,63	0,40	0,50	0,93			
		1	5,17	0,40	0,50	1,03			
		1	0,85	0,40	0,50	0,17			
		1	1,15	0,40	0,50	0,23			
		1	0,52	0,40	0,50	0,10			
		1	2,00	0,40	0,50	0,40			
		1	2,65	0,40	0,50	0,53			
		1	4,03	0,40	0,50	0,81			
		1	2,45	0,40	0,50	0,49			
	VC.S-2	1	5,25	0,40	0,60	1,26			
		2	3,65	0,40	0,60	1,75			
		1	0,96	0,40	0,60	0,23			
		1	4,65	0,40	0,60	1,12			
		1	0,60	0,40	0,60	0,14			
	Gimnasio								
	VC.S-1	1	4,45	0,40	0,50	0,89			
		1	2,75	0,40	0,50	0,55			
		1	5,43	0,40	0,50	1,09			
		1	2,90	0,40	0,50	0,58			
		5	5,83	0,40	0,50	5,83			
		2	2,72	0,40	0,50	1,09			
		10	3,40	0,40	0,50	6,80			
		4	5,95	0,40	0,50	4,76			
		2	5,48	0,40	0,50	2,19			
		2	5,16	0,40	0,50	2,06			
		2	7,95	0,40	0,50	3,18			
		4	3,40	0,40	0,50	2,72			
	VC.S-2	1	5,43	0,40	0,60	1,30			
		1	1,80	0,40	0,60	0,43			
		1	2,46	0,40	0,60	0,59			
	VC.S-3	1	3,80	0,40	0,60	0,91			
		4	4,50	0,40	0,60	4,32			
	Pilotes								
	D 450	1	52,07	0,16		8,33			
	D 650	1	76,17	0,33		25,14			
	Esponjamiento 35%	0,35	1.776,68			621,84			
							2.398,52	4,30	10.313,64
ceU02ER050	m3 REL.LOC. CON MATERIAL DE PRÉSTAMOS FILTRANTE								
	Relleno localizado con material filtrante de préstamos, en cimientos y trasdoses de muros.								
	Edificio Primaria								
	Perímetro	1	9,00		0,65	5,85			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	6,85			0,65		4,45	
		1	11,64			0,65		7,57	
		1	19,96			0,65		12,97	
		1	9,09			0,65		5,91	
		2	1,04			0,65		1,35	
		1	23,81			0,65		15,48	
		1	4,00			0,65		2,60	
		1	8,61			0,65		5,60	
		1	1,50			0,65		0,98	
		1	6,20			0,65		4,03	
		1	18,40			0,65		11,96	
		1	15,50			0,65		10,08	
		1	4,50			0,65		2,93	
	Gimnasio								
		2	34,55			0,65		44,92	
		2	18,10			0,65		23,53	
							160,21	15,21	2.436,79
	TOTAL SUBCAPÍTULO 02.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS.....								16.240,04
SUBCAPÍTULO 02.02 CIMENTACIÓN									
#ceE04PI202	m PILOTE CON BARRENA CONTINUA D 450 HA-30								
	Pilote fabricado in situ, de diámetro 450 mm., en terrenos estables de consistencia media o baja, según informe geotécnico, ejecutado mediante perforación por medio de barrena con hélice continua de fuste hueco, a través del cual se procede al hormigonado a medida que se extrae la barrena, con hormigón HA-30/F/20/Qa de central de consistencia líquida y posterior colocación de la armadura de acero B 500 S, armado en toda su longitud en una cuantía de 75 kg/m3, mediante vibrador hidráulico, i/p.p. de transporte, instalación, montaje y desmontaje de equipo mecánico, retirada de sobrantes, descabezado, limpieza y doblado de las armaduras.Según EHE-08 y CTE-SE-C.								
	Edificio Primaria								
	Encepados 1 Pilote	13	12,00				156,00		
	Encepados 2 Pilotes	12	12,00				144,00		
	Encepados 3 Pilotes	45	12,00				540,00		
	Encepados 4 Pilotes	20	12,00				240,00		
	Gimnasio								
	Encepados 1 Pilote	18	12,00				216,00		
	Encepados 2 Pilotes	22	12,00				264,00		
							1.560,00	52,07	81.229,20
#ceE04PI211	m PILOTE CON BARRENA CONTINUA D 650 HA-30								
	Pilote fabricado in situ, de diámetro 650 mm., en terrenos estables de consistencia media o baja, según informe geotécnico, ejecutado mediante perforación por medio de barrena con hélice continua de fuste hueco, a través del cual se procede al hormigonado a medida que se extrae la barrena, con hormigón HA-30/F/20/Qa de central de consistencia líquida y posterior colocación de la armadura de acero B 500 S, armado en toda su longitud en una cuantía de 60 kg/m3, mediante vibrador hidráulico, i/p.p. de transporte, instalación, montaje y desmontaje de equipo mecánico, retirada de sobrantes, descabezado, limpieza y doblado de las armaduras.Según EHE-08 y CTE-SE-C.								
	Edificio Primaria								
	Encepados 1 Pilote	5	13,50				67,50		
	Gimnasio								
	Encepados 1 Pilote	4	13,50				54,00		
							121,50	76,17	9.254,66
ceE04CM010	m3 HORM.LIMPIEZA HL20/P/20 V.MAN								
	Hormigón en masa HL20 N/mm2, consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido por medios manuales y colocación. Según NTE-CSZ,EHE y CTE-SE-C.								
	Edificio Primaria								
	Encepados 1 Pilotes	13	1,00	1,00	0,10		1,30		
		5	1,20	1,20	0,10		0,72		
	Encepados 2 Pilotes	6	2,35	1,00	0,10		1,41		
	Encepados 3 Pilotes	15	2,50	2,15	0,10		8,06		

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Encepados 4 Pilotes	5	2,20	2,20	0,10	2,42			
	Gimnasio								
	Encepados 1 Pilotes	20	1,00	1,00	0,10	2,00			
	Encepados 2 Pilotes	9	2,35	1,00	0,10	2,12			
	Edificio Primaria								
	C-1	1	5,00	0,40	0,10	0,20			
		2	5,50	0,40	0,10	0,44			
		1	6,30	0,40	0,10	0,25			
		1	6,50	0,40	0,10	0,26			
	VC.S-1	2	4,00	0,40	0,10	0,32			
		1	4,71	0,40	0,10	0,19			
		1	4,12	0,40	0,10	0,16			
		1	25,94	0,40	0,10	1,04			
		1	5,40	0,40	0,10	0,22			
		1	29,41	0,40	0,10	1,18			
		1	1,86	0,40	0,10	0,07			
		2	30,44	0,40	0,10	2,44			
		2	1,95	0,40	0,10	0,16			
		1	5,05	0,40	0,10	0,20			
		1	0,96	0,40	0,10	0,04			
		1	2,43	0,40	0,10	0,10			
		1	1,07	0,40	0,10	0,04			
		1	2,40	0,40	0,10	0,10			
		1	4,63	0,40	0,10	0,19			
		1	5,17	0,40	0,10	0,21			
		1	0,85	0,40	0,10	0,03			
		1	1,15	0,40	0,10	0,05			
		1	0,52	0,40	0,10	0,02			
		1	2,00	0,40	0,10	0,08			
		1	2,65	0,40	0,10	0,11			
		1	4,03	0,40	0,10	0,16			
		1	2,45	0,40	0,10	0,10			
	VC.S-2	1	5,25	0,40	0,10	0,21			
		2	3,65	0,40	0,10	0,29			
		1	0,96	0,40	0,10	0,04			
		1	4,65	0,40	0,10	0,19			
		1	0,60	0,40	0,10	0,02			
	Gimnasio								
	VC.S-1	1	4,45	0,40	0,10	0,18			
		1	2,75	0,40	0,10	0,11			
		1	5,43	0,40	0,10	0,22			
		1	2,90	0,40	0,10	0,12			
		5	5,83	0,40	0,10	1,17			
		2	2,72	0,40	0,10	0,22			
		10	3,40	0,40	0,10	1,36			
		4	5,95	0,40	0,10	0,95			
		2	5,48	0,40	0,10	0,44			
		2	5,16	0,40	0,10	0,41			
		2	7,95	0,40	0,10	0,64			
		4	3,40	0,40	0,10	0,54			
	VC.S-2	1	5,43	0,40	0,10	0,22			
		1	1,80	0,40	0,10	0,07			
		1	2,46	0,40	0,10	0,10			
	VC.S-3	1	3,80	0,40	0,10	0,15			
		4	4,50	0,40	0,10	0,72			
							34,76	55,33	1.923,27

#ceE04EA031 m3 H.ARM. ENCEPADOS HA-30/F/20/Qa 60 kg/m3 ACERO V.GRÚA

Hormigón armado HA-30 N/mm², sulforresistente, de consistencia fluida, T_{máx}.20 mm., elaborado en central en relleno de encepados de pilotes de cimentación, incluso armadura (60 kg./m³), encofrado y desencofrado, vertido con grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-CPE, EME y EHE.

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Edificio Primaria								
	Encepados 1 Pilotes	9	1,00	1,00	0,60	5,40			
		4	1,00	1,00	0,70	2,80			
		5	1,20	1,20	0,80	5,76			
	Encepados 2 Pilotes	6	2,35	1,00	0,80	11,28			
	Encepados 3 Pilotes	15	2,50	1,50	0,90	50,63			
	Encepados 4 Pilotes	5	2,20	2,20	0,90	21,78			
	Gimnasio								
	Encepados 1 Pilotes	18	1,00	1,00	0,60	10,80			
	Encepados 2 Pilotes	11	2,35	1,00	0,80	20,68			
							129,13	202,53	26.152,70
#ceE04CA091	m3 H.ARM. HA-30/F/20/Qa + 85kg/m3 ACERO - V.MANUAL								
	Hormigón armado HA-30 N/mm2, sulforresistente, consistencia fluida, Tmáx.20 mm., para ambiente agresivo Qa, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso armadura (85 kg/m3.), vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según normas EHE-08 y CTE-SE-C.								
	Edificio Primaria								
	C-1	1	5,00	0,40	0,40	0,80			
	VC.S-1	1	2,44	0,40	0,50	0,49			
		1	2,65	0,40	0,50	0,53			
		1	1,16	0,40	0,50	0,23			
		1	1,86	0,40	0,50	0,37			
	VC.S-2	1	1,94	0,40	0,60	0,47			
		1	1,96	0,40	0,60	0,47			
							3,36	162,15	544,82
	TOTAL SUBCAPÍTULO 02.02 CIMENTACIÓN.....								119.104,65
	SUBCAPÍTULO 02.03 ESTRUCTURA								
ceE05AW040	m ANGULAR DE 100 mm. ARRANQUE FACHADA								
	Suministro y colocación de angular de L100.100.12 mm. con acero laminado S275 en caliente, en remate y/o arranque de fábrica de ladrillo, i/p.p. de sujeción con tacos mecánicos D=12 mm. cada 50 cm., nivelación, aplomado, pintura de minio electrolítico y pintura de esmalte (dos manos), empalmes por soldadura, cortes y taladros, colocado. Según norma CTE-DB-SE-A.								
	Planta Baja								
	Arranque muro	1	15,52			15,52			
		1	6,20			6,20			
		1	8,53			8,53			
		1	1,04			1,04			
		1	19,96			19,96			
	Planta Primera								
	Cerramiento muro	1	4,50			4,50			
		1	15,50			15,50			
		1	18,40			18,40			
		1	6,20			6,20			
		1	8,35			8,35			
		1	4,00			4,00			
		2	1,04			2,08			
		1	23,55			23,55			
		1	9,09			9,09			
		1	19,96			19,96			
	Planta Cubierta								
	Cerramiento muro	1	4,50			4,50			
		1	15,50			15,50			
		1	18,40			18,40			
		1	6,20			6,20			
		1	8,35			8,35			
		1	4,00			4,00			
		2	1,04			2,08			
		1	23,81			23,81			
		1	6,20			6,20			

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

17 de noviembre de 2015

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

17 de noviembre de 2015

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	23,41	93,00		2.177,13			
	HEB-320	1	15,45	127,00		1.962,15			
	HEB-340	1	15,45	134,00		2.070,30			
	HEB-160	1	8,21	42,60		349,75			
		1	1,55	42,60		66,03			
		1	3,84	42,60		163,58			
		1	3,85	42,60		164,01			
	HEB-180	1	10,94	51,20		560,13			
		1	6,27	51,20		321,02			
		1	2,30	51,20		117,76			
	IPE-270	2	11,84	36,10		854,85			
	IPE-330	1	6,37	49,10		312,77			
	Planta Cubierta								
	HEB-260	1	21,40	93,00		1.990,20			
		1	24,90	93,00		2.315,70			
		2	15,45	93,00		2.873,70			
	IPE-180	1	3,32	18,80		62,42			
	HEB-240	1	31,10	83,20		2.587,52			
		1	15,45	83,20		1.285,44			
	HEB-220	1	15,50	71,50		1.108,25			
		1	6,15	71,50		439,73			
		1	9,30	71,50		664,95			
		1	15,77	71,50		1.127,56			
		1	22,43	71,50		1.603,75			
	HEB-160	1	6,36	42,60		270,94			
		1	8,21	42,60		349,75			
		1	2,53	42,60		107,78			
		1	1,52	42,60		64,75			
		1	3,85	42,60		164,01			
	HEB-180	1	10,75	51,20		550,40			
		1	9,67	51,20		495,10			
	IPE-220	6	6,78	26,20		1.065,82			
	IPE-140	8	0,80	12,90		82,56			
	Planta Casetón								
	HEB-140	1	3,80	33,70		128,06			
		1	3,90	33,70		131,43			
	HEB-160	1	3,90	42,60		166,14			
	Diagonales								
	IPE-200	4	4,40	22,40		394,24			
	IPE-100	2	4,40	8,10		71,28			
	IPE-160	4	6,70	15,80		423,44			
		1	4,20	15,80		66,36			
		2	3,52	15,80		111,23			
		2	7,17	15,80		226,57			
	Escalera								
	UPN-160	2	4,89	18,80		183,86			
		2	5,53	18,80		207,93			
		1	3,62	18,80		68,06			
		1	1,62	18,80		30,46			
	IPE-100	15	1,52	8,10		184,68			
		3	0,27	8,10		6,56			
	Gimnasio								
	Pilares								
	HEB-140	4	3,35	33,70		451,58			
		2	5,95	33,70		401,03			
		10	7,95	33,70		2.679,15			
	HEB-200	6	3,35	61,30		1.232,13			
	HEB-120	2	4,60	26,70		245,64			
		2	4,68	26,70		249,91			
		1	4,84	26,70		129,23			
		2	5,95	26,70		317,73			
	Vigas								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Planta Primera								
	HEB-220	2	17,70	71,50		2.531,10			
	HEB-180	2	7,30	51,20		747,52			
	Portico 2								
	HEB-120	2	8,86	26,70		473,12			
		1	17,72	26,70		473,12			
	Portico 2B,3,3B,4,4B,								
	HEB-120	10	8,86	26,70		2.365,62			
	IPE-120	5	17,72	10,40		921,44			
		10	1,95	10,40		202,80			
		10	2,00	10,40		208,00			
		10	2,07	10,40		215,28			
		5	2,13	10,40		110,76			
	IPE-100	10	2,79	8,10		225,99			
		10	2,85	8,10		230,85			
		10	2,89	8,10		234,09			
		10	2,94	8,10		238,14			
	Portico 5								
	HEB-140	2	17,45	33,70		1.176,13			
	HEB-120	1	17,45	26,70		465,92			
	Portico Laterales								
	HEB-120	2	26,26	26,70		1.402,28			
	UPN-120	2	26,26	13,40		703,77			
		6	4,28	13,40		344,11			
	Correas Cubierta								
	IPE-120	21	4,40	10,40		960,96			
		27	4,40	10,40		1.235,52			
	Diagonales								
	R16 mm.	4	4,30	1,58		27,18			
		2	3,90	1,58		12,32			
		2	3,50	1,58		11,06			
		2	5,82	1,58		18,39			
		2	5,52	1,58		17,44			
		2	5,27	1,58		16,65			
		4	4,98	1,58		31,47			
		4	5,62	1,58		35,52			
		12	4,55	1,58		86,27			
		4	5,44	1,58		34,38			
		4	4,75	1,58		30,02			
		60	4,85	1,58		459,78			
							85.052,97	1,34	113.970,98
ceE05PFA080	m2 FORJ.PLACA ALVEOLAR c=20+5cm.L=7m.Q=850kg/m2								
	Forjado de placa alveolar prefabricada de hormigón pretensado de canto 20 cm. en piezas de 1,20 m. de ancho, con relleno de juntas entre placas y capa de compresión de 5 cm. de hormigón HA-25/P/20/I, para un luz de 7 m. y una carga total de forjado de 850 kg/m2, incluso p.p. de negativos y conectores, encofrado, desencofrado, vertido, vibrado, curado de hormigón y armadura de reparto de 20x30x5 mm. con ayuda de grúa telescópica para montaje, terminado según EHE y CTE Medición según línea exterior sin descontar huecos menores de 5 m2. No incluye p.p de vigas ni de pilares.								
	Edificio Primaria								
	Planta Segunda								
	Forjado	1	11,19	3,52		39,39			
		1	17,12	3,52		60,26			
		1	9,65	9,09		87,72			
		1	23,73	15,77		374,22			
		1	8,53	4,00		34,12			
		1	6,20	2,50		15,50			
	Planta Cubierta								
	Forjado	1	6,75	4,15		28,01			
	Gimnasio								
	Planta Cubierta								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Forjado	1	17,84	7,80		139,15			
							778,37	32,98	25.670,64
ceE05PFA120	m2 FORJ.PLACA ALVEOLAR c=25+5cm.L=9m.Q=1100kg/m2								
	Forjado de placa alveolar prefabricada de hormigón pretensado de canto 25 cm. en piezas de 1,20 m. de ancho, con relleno de juntas entre placas y capa de compresión de 5 cm. de hormigón HA-25/P/20/I, para un luz de 9 m. y una carga total de forjado de 1100 kg/m2, incluso p.p. de negativos y conectores, encofrado, desencofrado, vertido, vibrado, curado de hormigón y armadura de reparto de 20x30x5 mm. con ayuda de grúa telescópica para montaje, terminado según EHE y CTE. Medición según línea exterior sin descontar huecos menores de 5 m2. No incluye p.p de vigas ni de pilares.								
	Edificio Primaria								
	Planta Baja								
	Forjado	1	11,64	6,77		78,80			
		1	11,19	3,52		39,39			
		1	16,85	11,96		201,53			
		1	14,73	9,09		133,90			
		1	23,73	15,77		374,22			
		1	8,53	4,00		34,12			
		1	6,20	2,50		15,50			
	Planta Primera								
	Forjado	1	11,19	3,52		39,39			
		1	10,28	6,23		64,04			
		1	16,85	5,57		93,85			
		1	14,55	9,09		132,26			
		1	23,73	15,77		374,22			
		1	3,30	4,00		13,20			
		1	6,20	2,50		15,50			
	Forjado	1	6,75	4,15		28,01			
	Gimnasio								
	Planta Baja								
	Forjado	1	34,47	18,02		621,15			
							2.259,08	36,64	82.772,69
ceE05HLA020	m3 H.ARM. LOSAS PL. HA-25/P/20 ENC.MAD.VIST. 85kg/m3 ACERO								
	Hormigón armado HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., consistencia plástica, elaborado en central, en losas planas, i/p.p. de armadura (85 kg/m3) y encofrado visto de madera, vertido con pluma-grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-EME, EHL y EHE.								
	Planta Primera								
	Losa acceso	1	11,64	6,77	0,20	15,76			
	Gimnasio								
	Losa Acceso	1	3,36	2,75	0,20	1,85			
							17,61	231,92	4.084,11
ceE05HW010	m2 FORJ.TABLER.RASILL.MALL.C/COM								
	Tablero formado por rasillón machihembrado de 50x20x4 cm. y capa de compresión de 5 cm., de hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en obra, i/armadura (5,040 kg/m2.), terminado. Según EHE-08.								
	Escalera	1	3,45	1,85		6,38			
		1	1,82	1,85		3,37			
		1	3,61	1,85		6,68			
							16,43	22,04	362,12
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.03 ESTRUCTURA.....									258.407,05

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.04 ALBAÑILERIA									
ceE07LP010	m2 FÁB.LADR.PERF.7cm. 1/2P.FACHADA MORT.M-5								
	Fábrica de ladrillo perforado tosco de 24x11,5x7 cm., de 1/2 pie de espesor en fachada, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, p.p. de enjarjes, mermas, roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, anclajes a estructura, mochetas, plaquetas, esquinas, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN-998-1:2004, RC-03, NTE-FFL, CTE-SE-F y DB-HR, medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.								
	Planta Baja								
	Cerramiento	3	0,49		3,60		5,29		
		1	2,64		3,90		10,30		
		1	21,00		3,90		81,90		
		1	6,92		3,90		26,99		
		1	5,16		3,60		18,58		
		1	5,50		3,60		19,80		
		1	6,20		3,60		22,32		
		1	20,47		3,90		79,83		
		1	1,04		3,90		4,06		
		1	4,00		3,90		15,60		
		1	8,61		3,90		33,58		
		1	1,50		3,90		5,85		
		1	6,20		3,90		24,18		
		1	18,40		3,90		71,76		
		1	14,10		3,90		54,99		
		1	6,52		3,60		23,47		
		1	1,40		3,60		5,04		
		1	3,98		3,60		14,33		
		1	6,85		0,25		1,71		
	Cerramiento Edificio Primaria	1	21,00		3,60		75,60		
		1	6,75		3,60		24,30		
	a deducir								
	V1	-18	2,00		2,00		-72,00		
	V2	-1	5,25		1,60		-8,40		
	V5	-3	1,00		2,00		-6,00		
	V6	-1	1,00		2,00		-2,00		
	V7	-1	0,75		2,00		-1,50		
	V8	-1	1,77		2,00		-3,54		
	PEXT2	-1	1,06		2,20		-2,33		
	PEXT3	-1	2,00		3,00		-6,00		
	PEXT4	-1	2,16		3,00		-6,48		
	PEXT5	-1	1,00		2,70		-2,70		
	PEXT6	-3	1,10		2,70		-8,91		
	Planta Primera								
	Cerramiento	1	21,65		3,90		84,44		
		1	9,09		3,60		32,72		
		1	5,16		3,60		18,58		
		1	1,04		3,90		4,06		
		1	23,81		3,90		92,86		
		1	1,04		3,90		4,06		
		1	4,00		3,90		15,60		
		1	8,61		3,90		33,58		
		1	1,50		3,90		5,85		
		1	6,20		3,90		24,18		
		1	18,37		3,90		71,64		
		1	15,50		3,90		60,45		
		1	4,49		3,90		17,51		
		1	6,76		3,60		24,34		
		1	1,18		3,60		4,25		
	Petos	1	5,16		1,50		7,74		
		1	9,09		1,50		13,64		
	a deducir								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	V9	-1	5,87		3,90	-22,89			
	V1	-19	2,00		2,00	-76,00			
	V3	-1	2,16		2,50	-5,40			
	V4	-1	2,00		2,00	-4,00			
	V10	-1	0,66		2,00	-1,32			
	Planta Segunda								
	Cerramiento	1	7,08		3,60	25,49			
		1	1,14		3,60	4,10			
		1	4,15		3,60	14,94			
		1	6,75		3,60	24,30			
	Petos	1	21,65		1,50	32,48			
		1	9,09		1,50	13,64			
		1	6,20		1,50	9,30			
		1	23,81		1,50	35,72			
		1	1,04		1,50	1,56			
		1	4,00		1,50	6,00			
		1	8,61		1,50	12,92			
		1	1,50		1,50	2,25			
		1	6,20		1,50	9,30			
		1	18,40		1,50	27,60			
		1	15,50		1,50	23,25			
		1	4,50		1,50	6,75			
	a deducir								
	V6	-1	1,00		2,00	-2,00			
	Planta Cubierta								
	Petos	1	4,15		1,50	6,23			
		1	7,08		1,50	10,62			
		1	0,65		1,50	0,98			
		1	6,75		1,50	10,13			
	Claraboyas	20	0,90		0,50	9,00			
							1.190,07	14,16	16.851,39
ceE07LP020	m2 FÁB.LADR.PERF.7cm. 1/2P.INTERIOR MORT.M-5								
	Fábrica de ladrillo perforado tosco de 24x11,5x7 cm., de 1/2 pie de espesor en interior, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, p.p. de enjarjes, mermas, roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, cargaderos, mochetas, plaquetas, esquinas, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN-998-1:2004, RC-03, NTE-FFL, CTE-SE-F y DB-HR, medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.								
	Planta Baja								
	Ampliación Caldera	1	6,80		3,60	24,48			
	Basuras	1	3,05		3,60	10,98			
		2	2,40		3,60	17,28			
	Depósito PCI	1	6,00		3,60	21,60			
		1	2,70		3,60	9,72			
	Gimnasio								
	Cerramiento	2	26,89		6,45	346,88			
		6	4,77		2,00	57,24			
		1	18,10		6,45	116,75			
	a deducir huecos								
	V14	-2	6,50		1,00	-13,00			
	PEXT9	-1	1,10		2,10	-2,31			
	V16	-1	1,00		1,00	-1,00			
	V15	-4	0,50		4,20	-8,40			
	Interior	1	17,02		4,00	68,08			
	a deducir huecos								
	P4DE	-1	2,03		2,20	-4,47			
							643,83	12,69	8.170,20

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ceE07LSA470	m2 FÁB. LCV 5 cm. 1/2P. KLINKER COLOR A DEFINIR								
	Ejecución de hoja exterior de 1/2 pie de espesor en cerramiento de fachada de fábrica, de ladrillo cerámico cara vista perforado clinker, color a definir por la DF, 24x11,5x5 cm, con junta de 1 cm, rehundida, recibida con mortero de cemento M-5, con apoyo mínimo de las 2/3 partes del ladrillo sobre el forjado, o sobre angulares de acero laminado galvanizado en caliente fijados a los frentes de forjado si, por errores de ejecución, el ladrillo no apoya sus 2/3 partes sobre el forjado y con dispositivos de conexión, anclajes, llaves y fijaciones metálicas, sistema de anclaje para la sujeción o retención de la fábrica a los elementos estructurales. Incluso p/p de enjarjes, mermas, roturas, revestimiento de los frentes de forjado con ladrillos cortados, colocados con mortero de alta adherencia, encuentro con soportes, formación de esquinas, petos de cubierta, formación de dinteles mediante ladrillos a sardinel con fábrica armada, jambas y mochetas, juntas de dilatación, ejecución de encuentros y puntos singulares y limpieza final de la fábrica ejecutada.								
	Gimnasio								
	Cerramiento	1	18,10		3,60	65,16			
		2	7,66		3,60	55,15			
		2	26,89		6,45	346,88			
		6	4,77		2,00	57,24			
		1	18,10		6,45	116,75			
		2	1,25		2,70	6,75			
		4	0,50		1,00	2,00			
		2	0,50		2,10	2,10			
		8	0,50		4,20	16,80			
	Petos	1	18,10		0,80	14,48			
		2	7,66		0,80	12,26			
	a deducir huecos								
	PEXT7	-1	2,71		2,70	-7,32			
	PEXT8	-1	1,10		2,10	-2,31			
	V11	-1	2,13		1,00	-2,13			
	V12	-1	1,00		1,00	-1,00			
	V13	-1	1,00		1,00	-1,00			
	V14	-2	6,50		1,00	-13,00			
	PEXT9	-1	1,10		2,10	-2,31			
	V16	-1	1,00		1,00	-1,00			
	V15	-4	0,50		4,20	-8,40			
							657,10	30,84	20.264,96
ceE07TYC040	m2 TRASDOS.AUTOPORT.e=100mm./600(15+15+70)								
	Trasdosado autoportante formado por montantes separados 600 mm. y canales de perfiles de chapa de acero galvanizado de 70 mm., atornillado por la cara externa dos placas de yeso laminado de 15 mm. de espesor con un ancho total de 100 mm., sin aislamiento. I/p.p. de tratamiento de huecos, paso de instalaciones, tornillería, pastas de agarre y juntas, cintas para juntas, anclajes para suelo y techo, limpieza y medios auxiliares. Totalmente terminado y listo para imprimir y pintar o decorar. Según NTE-PTP, UNE 102040 IN y ATEDY. Medido deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m2.								
	Planta Baja								
	Cerramiento	3	0,49		3,60	5,29			
		1	2,64		3,90	10,30			
		1	20,12		3,90	78,47			
		1	6,27		3,90	24,45			
		1	5,29		3,60	19,04			
		1	5,85		3,60	21,06			
		1	6,20		3,60	22,32			
		1	19,82		3,90	77,30			
		1	1,04		3,90	4,06			
		1	3,90		3,90	15,21			
		1	7,96		3,90	31,04			
		1	1,50		3,90	5,85			
		1	6,20		3,90	24,18			
		1	18,20		3,90	70,98			
		1	14,10		3,90	54,99			
		1	6,20		3,60	22,32			
		1	1,40		3,60	5,04			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	3,98		3,60	14,33			
		1	6,85		0,25	1,71			
	Cerramiento Edificio Primaria	1	20,67		3,60	74,41			
		1	6,42		3,60	23,11			
	a deducir								
	V1	-18	2,00		2,00	-72,00			
	V2	-1	5,25		1,60	-8,40			
	V5	-3	1,00		2,00	-6,00			
	V6	-1	1,00		2,00	-2,00			
	V8	-1	1,77		2,00	-3,54			
	PEXT2	-1	1,06		2,20	-2,33			
	PEXT3	-1	2,00		3,00	-6,00			
	PEXT4	-1	2,16		3,00	-6,48			
	PEXT5	-1	1,00		2,70	-2,70			
	PEXT6	-3	1,10		2,70	-8,91			
	Planta Primera								
	Cerramiento	1	21,32		3,90	83,15			
		1	9,09		3,60	32,72			
		1	6,05		3,60	21,78			
		1	23,16		3,90	90,32			
		1	1,04		3,90	4,06			
		1	4,00		3,90	15,60			
		1	7,96		3,90	31,04			
		1	1,50		3,90	5,85			
		1	6,20		3,90	24,18			
		1	18,20		3,90	70,98			
		1	15,50		3,90	60,45			
		1	10,95		3,90	42,71			
		1	1,18		3,60	4,25			
	a deducir								
	V9	-1	5,87		3,90	-22,89			
	V1	-19	2,00		2,00	-76,00			
	V3	-1	2,16		2,50	-5,40			
	V4	-1	2,00		2,00	-4,00			
	Gimnasio								
	Cerramiento	1	0,92		3,30	3,04			
		2	2,70		3,30	17,82			
		1	3,10		3,30	10,23			
	a deducir								
	P4DE	-1	2,03		2,20	-4,47			
							892,52	19,76	17.636,20
ceE07TYC041	m2 TRASDOS.AUTOPORT.e=100mm./600(15WA+15N+70)								
	Trasdosado autoportante formado por montantes separados 600 mm. y canales de perfiles de chapa de acero galvanizado de 70 mm., atornillado por la cara externa dos placas de yeso laminado de 15 mm. de espesor (la placa exterior será resistente al agua H1), en estancias húmedas. con un ancho total de 100 mm., sin incluir aislamiento. l/p.p. de tratamiento de huecos, paso de instalaciones, tornillería, pastas de agarre y juntas, cintas para juntas, anclajes para suelo y techo, limpieza y medios auxiliares. Totalmente terminado y listo para imprimir y pintar o decorar. Según NTE-PTP, UNE 102040 IN y ATEDY. Medido deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m2.								
	Planta Segunda								
	Cerramiento	1	6,42		3,60	23,11			
		1	1,14		3,60	4,10			
		1	3,51		3,60	12,64			
		1	6,42		3,60	23,11			
	a deducir								
	V6	-1	1,00		2,00	-2,00			
	Gimnasio								
	Cerramiento	1	7,50		3,30	24,75			
		2	9,26		3,30	61,12			
		1	0,95		3,30	3,14			
		2	2,00		3,30	13,20			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	2,87		3,30	9,47			
		1	4,50		3,30	14,85			
	a deducir								
	PEXT8	-1	1,10		2,10	-2,31			
							185,18	20,19	3.738,78
ceE07TYO020	m2 TAB.EST.DOB.(15x2+70x2+15x2) e=200mm./400								
	Tabique de doble estructura formado por montantes separados 400 mm. y canales de perfiles de chapa de acero galvanizado de 70 mm., atornillado por cada cara dos placas de 15 mm. de espesor, con un ancho total de 200 mm., sin aislamiento. l/p.p. de tratamiento de huecos, paso de instalaciones, tornillería, pastas de agarre y juntas, cintas para juntas, anclajes para suelo y techo, limpieza y medios auxiliares. Totalmente terminado y listo para imprimir y pintar o decorar. Según NTE-PTP, UNE 102040 IN y ATEDY. Medido deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m2.								
	Planta Baja								
	Tabiquería	2	6,40		3,50	44,80			
		1	2,25		3,50	7,88			
		1	9,10		3,50	31,85			
		1	19,17		3,50	67,10			
		4	6,00		3,50	84,00			
		1	4,96		3,50	17,36			
		1	2,60		3,50	9,10			
		1	24,60		3,50	86,10			
		1	1,00		3,50	3,50			
		1	9,20		3,50	32,20			
		1	6,15		3,50	21,53			
		1	4,40		3,50	15,40			
		1	1,40		3,50	4,90			
		1	6,65		3,50	23,28			
	a deducir								
	VI1	-2	3,26		1,17	-7,63			
	VI2	-4	4,85		1,17	-22,70			
	VI3	-1	2,16		1,17	-2,53			
	P4	-7	1,10		2,20	-16,94			
	P3	-7	1,00		2,20	-15,40			
	Planta Primera								
	Tabiquería	2	6,40		3,50	44,80			
		1	21,82		3,50	76,37			
		5	6,00		3,50	105,00			
		1	5,16		3,50	18,06			
		1	25,85		3,50	90,48			
		1	6,20		3,50	21,70			
		1	18,40		3,50	64,40			
		2	1,00		3,50	7,00			
		1	6,74		3,50	23,59			
		1	14,20		3,50	49,70			
	a deducir								
	VI1	-2	3,26		1,17	-7,63			
	VI2	-4	4,85		1,17	-22,70			
	VI3	-1	2,16		1,17	-2,53			
	VI4	-1	5,93		1,17	-6,94			
	P4	-12	1,10		2,20	-29,04			
	Gimnasio								
	Tabiquería	1	6,58		3,30	21,71			
		1	2,70		3,30	8,91			
	a deducir								
	P3	-1	1,00		2,20	-2,20			
	P5	-1	1,20		2,20	-2,64			
							841,84	40,34	33.959,83

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
#ceE07TYO025	m2 TAB. EST. DOB. (15x2WA+70x2+15x2) e=200mm./600								
	Tabique de doble estructura formado por montantes separados 400 mm. y canales de perfiles de cha- pa de acero galvanizado de 70 mm., atornillado por cada cara dos placas de 15 mm. de espesor re- sistentes a la humedad H1, con un ancho total de 200 mm., sin aislamiento. I/p.p. de tratamiento de huecos, paso de instalaciones, tornillería, pastas de agarre y juntas, cintas para juntas, anclajes para suelo y techo, limpieza y medios auxiliares. Totalmente terminado y listo para imprimir y pintar o de- corar. Según NTE-PTP, UNE 102040 IN y ATEDY. Medido deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m2.								
	Planta Baja								
	Tabiquería	2	6,40		3,50	44,80			
		1	7,25		3,50	25,38			
		1	6,00		3,50	21,00			
		2	4,40		3,50	30,80			
		1	2,80		3,50	9,80			
		1	1,03		3,50	3,61			
	a deducir								
	P4	-2	1,10		2,20	-4,84			
	P3	-2	1,00		2,20	-4,40			
	Planta Primera								
	Tabiquería	2	6,75		3,50	47,25			
		2	7,15		3,50	50,05			
	a deducir								
	P4	-2	1,10		2,20	-4,84			
	Planta Segunda								
	Tabiquería	1	1,39		3,50	4,87			
		1	1,30		3,50	4,55			
		1	1,50		3,50	5,25			
	a deducir								
	P3	-1	1,00		2,20	-2,20			
	P5C	-1	1,18		2,20	-2,60			
	Gimnasio								
	Tabiquería	1	6,57		3,30	21,68			
		1	7,50		3,30	24,75			
	a deducir								
	P4	-2	1,10		2,20	-4,84			
	P3	-1	1,00		2,20	-2,20			
							267,87	41,22	11.041,60
ceE07TYO021	m2 TAB. EST. DOB. (15x2+70x2+15x2) e=200mm./600 HIDRÓFUGO								
	Tabique de doble estructura formado por montantes separados 400 mm. y canales de perfiles de cha- pa de acero galvanizado de 70 mm., atornillado por cada cara dos placas de 15 mm. de espesor re- sistentes a la humedad H1, con un ancho total de 200 mm., sin aislamiento. I/p.p. de tratamiento de huecos, paso de instalaciones, tornillería, pastas de agarre y juntas, cintas para juntas, anclajes para suelo y techo, limpieza y medios auxiliares. Totalmente terminado y listo para imprimir y pintar o de- corar. Según NTE-PTP, UNE 102040 IN y ATEDY. Medido deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m2.								
	Planta Baja								
	Tabiquería	1	3,85		3,50	13,48			
		1	4,50		3,50	15,75			
		1	0,35		3,50	1,23			
	Planta Primera								
	Tabiquería	1	7,10		3,50	24,85			
	Planta Segunda								
	Tabiquería	1	2,68		3,50	9,38			
		1	2,20		3,50	7,70			
	Gimnasio								
	Tabiquería	1	2,00		3,30	6,60			
		1	9,26		3,30	30,56			
		4	2,13		3,30	28,12			
		2	2,66		3,30	17,56			
		2	0,45		3,30	2,97			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	a deducir								
	P5C	-2	1,18		2,20	-5,19			
							153,01	42,09	6.440,19
ceE07WP020	m FORMACIÓN PELDAÑO PERF.7cm. MORT.								
	Formación de peldaño de escalera con ladrillo cerámico hueco con ladrillo perforado tosco de 24x11,5x7 cm., recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, i/replanteo y limpieza, medido en su longitud.								
	Escalera 3	23	1,85			42,55			
							42,55	10,71	455,71
ceE10INS030	m SELL.JUNT.DILAT.POLIURET.15mm.								
	Sellado de juntas de dilatación de 15 mm. de anchura media y 10 mm. de espesor con masilla de poliuretano, presentada en cartuchos, incluso cordón sellador espuma de polietileno previamente introducido en la junta (fondo de junta), i/medios auxiliares y limpieza, medido en su verdadera longitud y realizado por personal especializado.								
	Cerramiento Edificio Primaria	2			3,60	7,20			
	Unión Nuevo edificio	1			3,60	3,60			
		1			5,85	5,85			
		1			2,70	2,70			
		1			2,25	2,25			
		1			7,80	7,80			
							29,40	4,64	136,42
ceE07RC020	m2 RECIBIDO CERCOS EN MUROS INT. C/YESO								
	Recibido y aplomado de cercos o precercos de cualquier material en muro interior, utilizando pasta de yeso negro, totalmente colocado y aplomado. Incluso material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. Medida la superficie realmente ejecutada.								
	PEXT1	2		5,87	2,70	31,70			
	PEXT2	1		1,06	2,20	2,33			
	PEXT3	1		2,00	3,00	6,00			
	PEXT4	1		2,16	3,00	6,48			
	PEXT5	1		1,00	2,70	2,70			
	PEXT6	3		1,10	2,70	8,91			
	PEXT7	1		2,71	2,70	7,32			
	PEXT8	1		1,10	2,10	2,31			
	PEXT9	1		1,10	2,10	2,31			
	V1	37		2,00	2,00	148,00			
	V2	1		5,25	1,60	8,40			
	V3	1		2,16	2,50	5,40			
	V4	1		2,00	2,00	4,00			
	V5	3		1,00	2,00	6,00			
	V6	2		1,00	2,00	4,00			
	V7	1		0,75	2,00	1,50			
	V8	1		1,77	2,00	3,54			
	V9	1		5,87	3,90	22,89			
	V10	1		0,66	2,00	1,32			
	V11	1		2,13	1,00	2,13			
	V12	1		1,00	1,00	1,00			
	V13	1		1,00	1,00	1,00			
	V14	2		6,50	1,00	13,00			
	V15	4		0,50	4,20	8,40			
	V16	1		1,00	1,00	1,00			
							301,64	8,63	2.603,15
ceE07RC010	m2 RECIBIDO CERCOS EN TABIQUES C/YESO								
	Recibido y aplomado de cercos o precercos de cualquier material en tabiques, utilizando pasta de yeso negro, totalmente colocado y aplomado. Incluso material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. Medida la superficie realmente ejecutada.								
	P3	12		1,00	2,20	26,40			
	P4	25		1,10	2,20	60,50			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	P4D	2		2,03	3,00	12,18			
	P4DE	1		2,03	2,20	4,47			
	P5	1		1,20	2,20	2,64			
	P5C	3		1,18	2,20	7,79			
	VI1	4		3,26	1,17	15,26			
	VI2	8		4,85	1,17	45,40			
	VI3	3		2,16	1,17	7,58			
	VI4	1		5,93	1,17	6,94			
							189,16	5,74	1.085,78
ceE07RE010	m RECIBIDO BARAND.MET.ESCALERA MORT.								
	Recibido de barandilla metálica o de madera en escaleras, con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-10, o realizando anclajes específicos sobre los peldaños, totalmente colocada y aplomada, i/apertura y tapado de huecos para garras, material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. Según RC-03. Medida la longitud realmente ejecutada.								
	B1 (Barandilla)	1	3,56			3,56			
		1	0,28			0,28			
		1	1,85			1,85			
							5,69	8,95	50,93
ceE07RE080	m RECIBIDO PASAMANOS C/YESO								
	ecibido de pasamanos de madera o metálico con pasta de yeso negro, totalmente colocado, i/apertura y tapado de huecos para garras, material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. Según RY-85. Medida la longitud realmente ejecutada.								
	B1 (Pasamanos)	4	3,92			15,68			
		2	1,87			3,74			
		2	1,37			2,74			
		2	3,92			7,84			
		2	3,55			7,10			
							37,10	5,72	212,21
#ceE07WV010	ud CONDUCTO VENTILACION REJILLA. 30x30cm. MORT. TUBO P.V.C.								
	Conducto de ventilación formado por: rejilla de ventilación de 30x30 cm. colocada en muros de fachada y conducto de pvc. de diametro 200 mm, i/apertura de hueco, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río 1/6 y remates, s/NTE-ISV, medida la unidad terminada.								
	Primaria	28				28,00			
	Gimnasio	22				22,00			
							50,00	42,12	2.106,00
ceE07WA010	ud AYUDA ALBAÑ. INST. ELECTRIC.(c/100 m2 CONST.)								
	Ayuda de albañilería a instalación de electricidad por cada 100 m2 construídos, incluyendo mano de obra en carga y descarga, materiales, apertura y tapado de rozas, recibidos, remates y ayudas a puesta a tierra, caja general de protección, línea general de alimentación, contador en fachada, derivaciones individuales y cuadros de mando y protección, i/p.p. material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. (máximo 20% sobre instalación de electricidad).								
	E. Primaria	0,1	714,81			71,48			
	Gimnasio	0,1	625,35			62,54			
							134,02	23,59	3.161,53
ceE07WA020	ud AYUDA ALBAÑ. INST. FONTANE.(c/100 m2 CONST.)								
	Ayuda de albañilería a instalación de fontanería por cada 100 m2 construídos incluyendo mano de obra en carga y descarga, materiales, apertura y tapado de rozas, recibidos, remates y ayudas a acometida, tubo de alimentación, contador en fachada, accesorios y piezas especiales, i/p.p. de material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. (máximo 10% sobre instalación de fontanería).								
	E. Primaria	0,1	714,81			71,48			
	Gimnasio	0,1	625,35			62,54			
							134,02	15,93	2.134,94
ceE07WA030	ud AYUDA ALBAÑ. INST. CALEFAC.(c/100m2 CONST.)								
	Ayuda de albañilería a instalación de calefacción por cada 100 m2 construídos incluyendo mano de obra en carga y descarga, materiales, apertura y tapado de rozas, recibidos y remates, material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. (máximo 10% s/instalación de calefacción).								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	E. Primaria	0,1	714,81			71,48			
	Gimnasio	0,1	625,35			62,54			
							134,02	15,93	2.134,94
ceE07WA040	ud AYUDA ALBAÑ. INST. GAS (c/100 m2 CONST.)								
	Ayuda para montaje de instalaciones de gas natural o gas ciudad por cada 100 m2 construídos incluyendo mano de obra de pasatubos, formación de armario para protección de llaves y contador, apertura y tapado de rozas, i/p.p. de material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. (máximo 10% s/instalación de gas).								
	E. Primaria	0,1	714,81			71,48			
							71,48	7,79	556,83
ceE07WA050	ud AYUDA ALBAÑ. INST. TELECOM.(c/100 m2 CONST.)								
	Ayuda de albañilería a instalación de telecomunicaciones por cada 100 m2 construídos incluyendo mano de obra en carga y descarga, materiales, apertura y tapado de rozas, recibidos, remates, canalizaciones y cuadros, limpieza y medios auxiliares, (máximo 10% s/instalación de telecomunicaciones)								
	E. Primaria	0,1	714,81			71,48			
							71,48	15,93	1.138,68
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.04 ALBAÑILERIA.....									133.880,27
SUBCAPÍTULO 02.05 AISLAMIENTO E IMPERMEABILIZACIÓN									
ceE10AUY030	m2 A.T.ESPUMA PUR d=30/35 proy e=40/45 mm								
	Aislamiento térmico a base de espuma de poliuretano (PUR) proyectado de densidad 30/35 kg/m3, espesor 45/50 mm y conductividad térmica 0.028 W/mk. Medida la superficie ejecutada.								
	Planta Baja								
	Cerramiento	3	0,49		3,60	5,29			
		1	2,64		3,90	10,30			
		1	21,00		3,90	81,90			
		1	6,92		3,90	26,99			
		1	5,16		3,60	18,58			
		1	5,50		3,60	19,80			
		1	6,20		3,60	22,32			
		1	20,47		3,90	79,83			
		1	1,04		3,90	4,06			
		1	4,00		3,90	15,60			
		1	8,61		3,90	33,58			
		1	1,50		3,90	5,85			
		1	6,20		3,90	24,18			
		1	18,40		3,90	71,76			
		1	14,10		3,90	54,99			
		1	6,52		3,60	23,47			
		1	1,40		3,60	5,04			
		1	3,98		3,60	14,33			
		1	6,85		0,25	1,71			
	Cerramiento Edificio Primaria	1	21,00		3,60	75,60			
		1	6,75		3,60	24,30			
	Perimetro Cerramiento	1	19,96	1,00		19,96			
		1	6,27	1,00		6,27			
		1	5,30	1,00		5,30			
		1	6,16	1,00		6,16			
		1	6,00	1,00		6,00			
		1	19,82	1,00		19,82			
		1	1,04	1,00		1,04			
		1	4,00	1,00		4,00			
		1	7,96	1,00		7,96			
		1	1,50	1,00		1,50			
		1	6,20	1,00		6,20			
		1	18,41	1,00		18,41			
		1	14,10	1,00		14,10			
		1	6,21	1,00		6,21			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	1,72	1,00		1,72			
	Perimetro Edificio Primaria	1	20,67	1,00		20,67			
		1	6,43	1,00		6,43			
	Planta Primera								
	Cerramiento	1	21,65		3,90	84,44			
		1	9,09		3,60	32,72			
		1	5,16		3,60	18,58			
		1	1,04		3,90	4,06			
		1	23,81		3,90	92,86			
		1	1,04		3,90	4,06			
		1	4,00		3,90	15,60			
		1	8,61		3,90	33,58			
		1	1,50		3,90	5,85			
		1	6,20		3,90	24,18			
		1	18,37		3,90	71,64			
		1	15,50		3,90	60,45			
		1	4,49		3,90	17,51			
		1	6,76		3,60	24,34			
		1	1,18		3,60	4,25			
	Perimetro Cerramiento	1	21,65	1,00		21,65			
		1	9,09	1,00		9,09			
		1	6,20	1,00		6,20			
		1	23,81	1,00		23,81			
		1	1,04	1,00		1,04			
		1	4,00	1,00		4,00			
		1	8,61	1,00		8,61			
		1	1,50	1,00		1,50			
		1	6,20	1,00		6,20			
		1	18,40	1,00		18,40			
		1	15,50	1,00		15,50			
		1	11,55	1,00		11,55			
		1	3,50	1,00		3,50			
		1	5,45	1,00		5,45			
	Planta Segunda								
	Cerramiento	1	7,08		3,60	25,49			
		1	1,14		3,60	4,10			
		1	4,15		3,60	14,94			
		1	6,75		3,60	24,30			
	Perimetro Cerramiento	2	7,08	1,00		14,16			
		2	4,15	1,00		8,30			
	Gimnasio								
	Cerramiento	1	18,10		3,60	65,16			
		2	7,66		3,60	55,15			
		2	26,89		6,45	346,88			
		6	4,77		2,00	57,24			
		1	18,10		6,45	116,75			
		2	1,25		2,70	6,75			
		4	0,50		1,00	2,00			
		2	0,50		2,10	2,10			
		8	0,50		4,20	16,80			
	Petos	1	18,10		0,80	14,48			
		2	7,66		0,80	12,26			
							2.188,71	7,59	16.612,31
ceE10AWV100	m2 PANEL SEMIRR.LANA ROCA e=60 mm tab.cart.yeso								
	Suministro y colocación de aislamiento térmico y acústico en entramados autoportantes de placas, constituido por: panel semirrígido de lana de roca, espesor 60 mm, densidad nominal 40 kg/m³, colocado entre los montantes de la estructura portante. Incluso p/p de cortes, fijaciones y limpieza.								
	Planta Baja								
	Cerramiento	3	0,49		3,60	5,29			
		1	2,64		3,90	10,30			
		1	20,12		3,90	78,47			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	6,27		3,90	24,45			
		1	5,29		3,60	19,04			
		1	5,85		3,60	21,06			
		1	6,20		3,60	22,32			
		1	19,82		3,90	77,30			
		1	1,04		3,90	4,06			
		1	3,90		3,90	15,21			
		1	7,96		3,90	31,04			
		1	1,50		3,90	5,85			
		1	6,20		3,90	24,18			
		1	18,20		3,90	70,98			
		1	14,10		3,90	54,99			
		1	6,20		3,60	22,32			
		1	1,40		3,60	5,04			
		1	3,98		3,60	14,33			
		1	6,85		0,25	1,71			
	Tabiqueria	4	6,40		3,50	89,60			
		2	2,25		3,50	15,75			
		2	9,10		3,50	63,70			
		2	19,17		3,50	134,19			
		8	6,00		3,50	168,00			
		2	4,96		3,50	34,72			
		2	2,60		3,50	18,20			
		2	24,60		3,50	172,20			
		2	1,00		3,50	7,00			
		2	9,20		3,50	64,40			
		2	6,15		3,50	43,05			
		2	4,40		3,50	30,80			
		2	1,40		3,50	9,80			
		2	6,65		3,50	46,55			
		4	6,40		3,50	89,60			
		2	7,25		3,50	50,75			
		1	6,00		3,50	21,00			
		4	4,40		3,50	61,60			
		2	2,80		3,50	19,60			
		2	1,03		3,50	7,21			
		2	3,85		3,50	26,95			
		2	4,50		3,50	31,50			
		2	0,35		3,50	2,45			
	Cerramiento Edificio Primaria	1	20,67		3,60	74,41			
		1	6,42		3,60	23,11			
	Planta Primera								
	Cerramiento	1	21,32		3,90	83,15			
		1	9,09		3,60	32,72			
		1	6,05		3,60	21,78			
		1	23,16		3,90	90,32			
		1	1,04		3,90	4,06			
		1	4,00		3,90	15,60			
		1	7,96		3,90	31,04			
		1	1,50		3,90	5,85			
		1	6,20		3,90	24,18			
		1	18,20		3,90	70,98			
		1	15,50		3,90	60,45			
		1	10,95		3,90	42,71			
		1	1,18		3,60	4,25			
	Tabiqueria	4	6,40		3,50	89,60			
		2	21,82		3,50	152,74			
		10	6,00		3,50	210,00			
		2	5,16		3,50	36,12			
		2	25,85		3,50	180,95			
		2	6,20		3,50	43,40			
		2	18,40		3,50	128,80			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		4	1,00		3,50	14,00			
		2	6,74		3,50	47,18			
		2	14,20		3,50	99,40			
		4	6,75		3,50	94,50			
		4	7,15		3,50	100,10			
		2	7,10		3,50	49,70			
	Planta Segunda								
	Cerramiento	1	6,42		3,60	23,11			
		1	1,14		3,60	4,10			
		1	3,51		3,60	12,64			
		1	6,42		3,60	23,11			
	Tabiquería	2	1,39		3,50	9,73			
		2	1,30		3,50	9,10			
		2	1,50		3,50	10,50			
	Tabiquería	2	2,68		3,50	18,76			
		2	2,20		3,50	15,40			
	Gimnasio								
	Cerramiento	1	18,10		3,60	65,16			
		2	7,66		3,60	55,15			
		2	26,89		6,45	346,88			
		6	4,77		2,00	57,24			
		1	18,10		6,45	116,75			
		2	1,25		2,70	6,75			
		4	0,50		1,00	2,00			
		2	0,50		2,10	2,10			
		8	0,50		4,20	16,80			
	Tabiquería	1	6,58		3,30	21,71			
		1	2,70		3,30	8,91			
		1	6,57		3,30	21,68			
		1	7,50		3,30	24,75			
		1	2,00		3,30	6,60			
		1	9,26		3,30	30,56			
		4	2,13		3,30	28,12			
		2	2,66		3,30	17,56			
		2	0,45		3,30	2,97			
							4.505,80	6,92	31.180,14
ceE10AXH111	m2 A.T.PANEL XPS 40mm 0.034m2K/W forjados								
	Aislamiento térmico de suelos bajo pavimento con panel de poliestireno extruido XPS, de superficie lisa, corte perimetral recto, de dimensiones 40 x 600 x 1250 mm, conductividad térmica 0.034W/mK, resistencia a compresión >300 kPa, resistencia térmica 1.20m2K/W, con clasificación de reacción al fuego E, conforme a la norma UNE EN 13164, colocado, i/pp de recortes. Medida la superficie ejecutada.								
	Planta Baja								
	Antevestíbulo	1	6,53	2,72		17,76			
	Vestíbulo	1	6,75	6,53		44,08			
	Circulaciones	1	4,72	3,50		16,52			
		1	6,52	3,75		24,45			
		1	9,45	1,36		12,85			
		1	12,00	3,55		42,60			
		1	27,70	2,80		77,56			
		1	3,15	1,85		5,83			
	Conserjería/Reprografía	1	4,20	2,25		9,45			
	Rack-Datos	1	2,25	2,00		4,50			
	Sala de Profesores	1	6,40	6,25		40,00			
	Aseos Alumnos	1	3,85	3,53		13,59			
		1	2,54	2,10		5,33			
	Aseos Alumnas	1	3,85	3,53		13,59			
		1	2,54	2,10		5,33			
	Basuras	1	2,75	2,40		6,60			
	Apa y Asociaciones Alumnos	1	6,60	3,41		22,51			
	Depósitos PCI	1	6,00	2,50		15,00			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Limpieza	1	6,00	2,00		12,00			
	Música	1	7,73	5,88		45,45			
	Recursos	1	6,88	6,00		41,28			
	Almacén 2	1	1,99	1,65		3,28			
	Biblioteca	1	10,00	6,00		60,00			
	Informática	1	8,00	6,00		48,00			
	Almacén	1	6,00	5,17		31,02			
	Aseo PD M	1	2,90	1,34		3,89			
		1	1,68	1,49		2,50			
	Aseo PD F	1	2,78	1,34		3,73			
		1	1,60	1,00		1,60			
	Dirección	1	4,40	3,50		15,40			
	Jefe de Estudios	1	4,40	2,75		12,10			
	Administración	1	6,00	5,15		30,90			
	Exterior cubierto	1	6,20	5,50		34,10			
		1	6,40	1,40		8,96			
	Planta Segunda								
	Vestíbulo Aseos	1	1,50	1,30		1,95			
	Aseos Adaptado	1	2,35	2,07		4,86			
	Aseos Alumnas	1	1,30	1,05		1,37			
		1	4,04	3,50		14,14			
	Gimnasio								
	Entrada Gimnasio	1	6,58	3,10		20,40			
	Despacho Profesor	1	2,87	2,70		7,75			
	Almacén	1	4,50	2,70		12,15			
	Aseo Profesor	1	2,87	2,00		5,74			
	Caldera	1	4,50	2,00		9,00			
	Vestuario Masculino	1	4,00	3,68		14,72			
		1	2,66	1,56		4,15			
		1	2,40	2,00		4,80			
		1	3,68	2,60		9,57			
	Vestuario Femenino	1	4,00	3,69		14,76			
		1	2,66	1,56		4,15			
		1	2,40	2,00		4,80			
		1	3,69	2,60		9,59			
	Sala Deportiva	1	25,94	16,99		440,72			
							1.316,38	7,36	9.688,56
ceE10IAW110	ud DESAGÜE SIFÓNICO D=110								
	Impermeabilización de desagüe, constituida por: refuerzo con lámina asfáltica de betún elastómero SBS (tipo LBM-40-FP-160) fieltro de poliéster reforzado de 160 gr/m2, (superficie de 1x1 m.) totalmente adherida al soporte con soplete, previa imprimación asfáltica; incluso colocación de cazoleta para desagüe de EPDM, sifónica, de 110 mm. de diámetro.								
	Planta Primera								
	Sumideros	1				1,00			
	Planta Segunda								
	Sumideros	9				9,00			
	Planta Cubierta								
	Sumideros	1				1,00			
	Gimnasio								
	Cubierta plana	2				2,00			
							13,00	26,34	342,42
ceE10IAW040	m IMP.PERÍMETRO LÁM.ASF.AUTOPRO.								
	Impermeabilización de perímetros de cubierta, con un desarrollo de 50 cm., constituida por: imprimación asfáltica con betún elastomérico; banda de refuerzo en ángulos, con lámina asfáltica de betún elastómero SBS (tipo LBM-30-FP-160) poliéster (fieltro no tejido de 160 gr/m2), totalmente adherida al soporte con soplete; lámina asfáltica de betún elastómero SBS (tipo LBM-40/G-FP-160), con poliéster reforzado de 160 g/m2, totalmente adherida a la anterior con soplete; incluso perfil de remate superior anclado mecánicamente al peto y sellado.								
	Planta Primera								
	Petos	2	4,89			9,78			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		2	8,82			17,64			
	Planta Segunda								
	Petos	1	21,38			21,38			
		1	9,09			9,09			
		1	6,20			6,20			
		1	23,27			23,27			
		1	1,04			1,04			
		1	4,00			4,00			
		1	8,07			8,07			
		1	1,50			1,50			
		1	6,20			6,20			
		1	18,40			18,40			
		1	15,50			15,50			
		1	4,50			4,50			
		1	3,88			3,88			
		1	7,08			7,08			
		1	0,65			0,65			
		1	5,15			5,15			
	Planta Cubierta								
	Petos	2	3,61			7,22			
		2	6,53			13,06			
	Claraboyas	20	0,90			18,00			
	Gimnasio								
	Petos	2	17,56			35,12			
		2	7,12			14,24			
							250,97	10,60	2.660,28
ceE10IAW160	m IMPERM. BAJO VIERTEAGUAS e=30cm								
	Impermeabilización en fabricas de cerramiento hasta ancho de 30 cm, bajo peanas y vierteaguas, mediante la colocación de una banda de lámina bituminosa de oxiasfalto de 2,5 kg./m2., con armadura de fibra de polietileno, (tipo Plasfal PE 2,5), instalada en la ejecución de la estructura de muros de fábrica en todo su ancho con un solape de 10 cm. protegida con una capa de 2 cm. de mortero.								
	PEXT1	2	5,87			11,74			
	PEXT2	1	1,06			1,06			
	PEXT3	1	2,00			2,00			
	PEXT4	1	2,16			2,16			
	PEXT5	1	1,00			1,00			
	PEXT6	3	1,10			3,30			
	PEXT7	1	2,71			2,71			
	PEXT8	1	1,10			1,10			
	PEXT9	1	1,10			1,10			
	V1	37	2,00			74,00			
	V2	1	5,25			5,25			
	V3	1	2,16			2,16			
	V4	1	2,00			2,00			
	V5	3	1,00			3,00			
	V6	2	1,00			2,00			
	V7	1	0,75			0,75			
	V8	1	1,77			1,77			
	V9	1	5,87			5,87			
	V10	1	0,66			0,66			
	V11	1	2,13			2,13			
	V12	1	1,00			1,00			
	V13	1	1,00			1,00			
	V14	2	6,50			13,00			
	V15	4	0,50			2,00			
	V16	1	1,00			1,00			
							143,76	1,70	244,39

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

17 de noviembre de 2015

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Gimnasio								
		2	34,55			69,10			
		2	18,10			36,20			
							246,44	23,99	5.912,10
ceE10ASH050	m2 AISL. LAMINA ANTIIMPACTO PE-XC e=10mm + polietileno								
	Aislamiento acústico al ruido de impacto en suelos realizado con lámina acústica de polietileno reticulado en célula cerrada, de 10 mm. de espesor, colocada bajo pavimento, medida la superficie ejecutada, suministrado en rollos , previa colocación de film plástico de polietileno, incluso limpieza del soporte y corte.								
	Planta Primera								
	Aula Primaria 8	1	7,00	6,75		47,25			
	Aula Primaria 9	1	7,00	6,75		47,25			
	Aula Primaria 10	1	7,20	6,40		46,08			
	Aula Primaria 11	1	7,20	6,40		46,08			
	Circulaciones	1	3,98	2,69		10,71			
		1	19,01	2,80		53,23			
		1	25,85	2,80		72,38			
		1	3,70	2,80		10,36			
	Aseos Alumnos	1	7,10	4,01		28,47			
	Aseos Alumnas	1	7,10	2,62		18,60			
	Aula Primaria 12	1	9,00	6,00		54,00			
	Aula Primaria 13	1	9,00	6,00		54,00			
	Aula Pequeño Grupo 1	1	6,00	3,66		21,96			
	Aula Pequeño Grupo 2	1	6,00	3,70		22,20			
	Aula Pequeño Grupo 3	1	6,00	3,70		22,20			
	Aula Pequeño Grupo 4	1	6,00	3,70		22,20			
	Aula Pequeño Grupo 5	1	6,00	3,70		22,20			
	Aula Pequeño Grupo 6	1	6,00	3,70		22,20			
							621,37	3,09	1.920,03
#ceE10AD021	m2 A.T.FORJADO PLACA VIDRIO CELULAR CG 20mm								
	Aislamiento térmico en forjados por su parte superior con placa de vidrio celular de 20 mm de espesor de 170 kg/m3 de densidad aparente, conductividad térmica 0.048 kcal/hm°C, reacción al fuego A1, de dimensiones 0.45 x 0.30 m ,colocada sobre el forjado. Medida superficie ejecutada.								
	Planta Primera								
	Perimetro Suelo	1	21,65	1,00		21,65			
		1	9,09	1,00		9,09			
		1	5,16	1,00		5,16			
		1	1,04	1,00		1,04			
		1	23,81	1,00		23,81			
		1	1,04	1,00		1,04			
		1	4,00	1,00		4,00			
		1	8,61	1,00		8,61			
		1	1,50	1,00		1,50			
		1	6,20	1,00		6,20			
		1	18,37	1,00		18,37			
		1	15,50	1,00		15,50			
		1	4,49	1,00		4,49			
		1	6,76	1,00		6,76			
		1	1,18	1,00		1,18			
							128,40	11,77	1.511,27
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.05 AISLAMIENTO E									77.723,29

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.06 CUBIERTAS									
ceE09NA030	m2 CUB.INV.NO TRANS. C/A GRAVA PN-1								
	Cubierta invertida no transitable constituida por: capa de arcilla expandida en seco de espesor medio 10 cm., en formación de pendiente, con mallazo de acero 300x300x6 mm., tendido de mortero de cemento y arena de río M-5, de 2 cm. de espesor; lámina asfáltica de betún elastómero SBS (tipo LBM-40-FP-160) de poliéster (fieltro no tejido de 160 gr/m2) en posición flotante respecto al soporte, salvo en perímetro y puntos singulares; lámina geotextil de 150g/m2, aislamiento térmico de poliéstereno extruido de 80 mm.; lámina geotextil de 200 g/m2. Incluso extendido de una capa de 5 cm. de grava de canto rodado. Según membrana PN-1. Cumple con los requisitos del C.T.E.								
	Planta Primera								
	Cubierta	1	8,82	4,90		43,22			
	Planta Segunda								
	Cubierta	1	21,38	9,09		194,34			
		1	4,23	3,88		16,41			
		1	11,62	7,37		85,64			
		1	23,27	15,31		356,26			
		1	8,07	4,00		32,28			
		1	6,20	2,50		15,50			
	Planta Cubierta								
	Cubierta	1	6,55	3,61		23,65			
							767,30	43,09	33.062,96
ceE16MFR030	ud CLARAB.PIRAM.MONOV Z.PRFV FIJA 60x60cm								
	Claraboya piramidal fija de 60x60 cm. de base, medida comercial. Formada por una cúpula piramidal monoalva de metacrilato de metilo o PMMA y un zócalo cuadrado de resina de poliéster reforzado con fibra de vidrio o PRFV, aislado en la cámara lateral con espuma de poliuretano. Ambas piezas se unen entre sí, mediante tacos sintéticos con tornillos estancos y arandelas de goma de 5 mm. de espesor, protegidos con capuchón; a su vez el zócalo se acopla a la cubierta por clavos de acero inoxidable cada 30 cm. Instalada según NTE-QLC.								
	Planta Cubierta	5				5,00			
							5,00	132,12	660,60
ceE09IMP120	m2 PANEL 2 GRECAS e=100 mm EI180 LR								
	Panel de cubierta 2 grecas en 100mm de espesor machihembrado en cara exterior e interior, núcleo de lana de roca tipo "M" dispuesto en láminas con ambas caras de chapa de espesores 0,5/0,5, aislamiento acústico certificado según UNE ENE ISO-140-3 como Rw=31 dB, certificado según norma europea de reacción al fuego EN-13501-1:2002 como A2-S1,d0 y resistencia al fuego durante 180 min. (EI180). Incluso p.p. de tapajuntas, accesorios, mano de obra y medios auxiliares. Totalmente instalado y terminado.								
	Gimnasio								
	Cubierta	3	17,50	4,78		250,95			
		3	17,50	4,25		223,13			
		3	17,87		2,15	115,26			
		3	17,87		0,31	16,62			
		4	17,87		0,29	20,73			
		1	17,87		0,50	8,94			
		2		0,50	4,25	4,25			
		4		0,50	1,56	3,12			
							643,00	29,69	19.090,67
#ceE20WNA051	m CANALÓN OCULTO ALUMINIO CUAD.DES. 400mm.								
	Canalón oculto de chapa de aluminio lacado de 0,68 mm. de espesor, de sección cuadrada, con un desarrollo de 400 mm., fijado al alero mediante soportes lacados colocados cada 50 cm. y totalmente equipado, incluso con p.p. de piezas especiales y remates finales de aluminio prelacado, soldaduras y piezas de conexión a bajantes, completamente instalado. s/ DB HS5								
	Gimnasio								
	Cubierta	6	4,48			26,88			
		6	4,05			24,30			
							51,18	25,29	1.294,34
	TOTAL SUBCAPÍTULO 02.06 CUBIERTAS.....								54.108,57

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.07 SOLADOS Y PAVIMENTOS									
ceE11R040	m2 RECRECIDO 7 cm. MORT. IN SITU M-5 V/BOMBA								
	Recrecido del soporte de pavimentos con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río grano fino (M-5) de 7 cm. de espesor, elaborado mecánicamente en obra y bombeado hasta la zona de trabajo, incluso nivelado y fratasado mecánico, medido en superficie realmente ejecutada.								
	Planta Baja								
	Acceso Cubierto	1	9,00	6,85				61,65	
	Antevestíbulo	1	6,53	2,72				17,76	
	Vestíbulo	1	6,75	6,53				44,08	
	Circulaciones	1	4,72	3,50				16,52	
		1	6,52	3,75				24,45	
		1	9,45	1,36				12,85	
		1	12,00	3,55				42,60	
		1	27,70	2,80				77,56	
		1	3,15	1,85				5,83	
	Conserjería/Reprografía	1	4,20	2,25				9,45	
	Rack-Datos	1	2,25	2,00				4,50	
	Sala de Profesores	1	6,40	6,25				40,00	
	Aseos Alumnos	1	3,85	3,53				13,59	
		1	2,54	2,10				5,33	
	Aseos Alumnas	1	3,85	3,53				13,59	
		1	2,54	2,10				5,33	
	Basuras	1	2,75	2,40				6,60	
	Apa y Asociaciones Alumnos	1	6,60	3,41				22,51	
	Depósitos PCI	1	6,00	2,50				15,00	
	Limpieza	1	6,00	2,00				12,00	
	Música	1	7,73	5,88				45,45	
	Recursos	1	6,88	6,00				41,28	
	Almacén 2	1	1,99	1,65				3,28	
	Biblioteca	1	10,00	6,00				60,00	
	Informática	1	8,00	6,00				48,00	
	Almacén	1	6,00	5,17				31,02	
	Aseo PD M	1	2,90	1,34				3,89	
		1	1,68	1,49				2,50	
	Aseo PD F	1	2,78	1,34				3,73	
		1	1,60	1,00				1,60	
	Dirección	1	4,40	3,50				15,40	
	Jefe de Estudios	1	4,40	2,75				12,10	
	Administración	1	6,00	5,15				30,90	
	Exterior cubierto	1	6,20	5,50				34,10	
		1	6,40	1,40				8,96	
	Planta Primera								
	Aula Primaria 8	1	7,00	6,75				47,25	
	Aula Primaria 9	1	7,00	6,75				47,25	
	Aula Primaria 10	1	7,20	6,40				46,08	
	Aula Primaria 11	1	7,20	6,40				46,08	
	Circulaciones	1	3,98	2,69				10,71	
		1	19,01	2,80				53,23	
		1	25,85	2,80				72,38	
		1	3,70	2,80				10,36	
	Aseos Alumnos	1	7,10	4,01				28,47	
	Aseos Alumnas	1	7,10	2,62				18,60	
	Aula Primaria 12	1	9,00	6,00				54,00	
	Aula Primaria 13	1	9,00	6,00				54,00	
	Aula Pequeño Grupo 1	1	6,00	3,66				21,96	
	Aula Pequeño Grupo 2	1	6,00	3,70				22,20	
	Aula Pequeño Grupo 3	1	6,00	3,70				22,20	
	Aula Pequeño Grupo 4	1	6,00	3,70				22,20	
	Aula Pequeño Grupo 5	1	6,00	3,70				22,20	
	Aula Pequeño Grupo 6	1	6,00	3,70				22,20	
	Planta Segunda								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Vestíbulo Aseos	1	1,50	1,30		1,95			
	Aseos Adaptado	1	2,35	2,07		4,86			
	Aseos Alumnas	1	1,30	1,05		1,37			
		1	4,04	3,50		14,14			
	Gimnasio								
	Entrada Gimnasio	1	6,58	3,10		20,40			
	Despacho Profesor	1	2,87	2,70		7,75			
	Almacén	1	4,50	2,70		12,15			
	Caldera	1	4,50	2,00		9,00			
	Aseo Profesor	1	2,87	2,00		5,74			
	Vestuario Masculino	1	4,00	3,68		14,72			
		1	2,66	1,56		4,15			
		1	2,40	2,00		4,80			
		1	3,68	2,60		9,57			
	Vestuario Femenino	1	4,00	3,69		14,76			
		1	2,66	1,56		4,15			
		1	2,40	2,00		4,80			
		1	3,69	2,60		9,59			
	Sala Deportiva	1	25,94	16,99		440,72			
							1.999,40	5,70	11.396,58
#ceE11EP011	m2 SOL.GRES PORC.40x40 cm. NATURAL. REC. ADH. PV1 C1								
	Solado de gres porcelánico acabado natural (Bla- s/UNE-EN 14411) resbalicidad antideslizante 15<Rd<35 clase 1 de Rd, en baldosas de 40x40 cm., con juntas entre baldosas > de 1 mm. y juntas de separación respecto de elementos fijos del edificio >1 cm. y p.p. de juntas de dilatación cada 5-8 m. y allí donde lo marque la d.F., para alto tránsito, en color a elegir por la D. F., recibido con adhesivo C2 ES1 s/EN-12004 Ibersec Tile flex blanco, sobre superficie lisa, s/i. recrecido de mortero, i/rejuntado con mortero tapajuntas CG2-W-Ar s/nEN-13888 Ibersec Junta Fina Blanco y limpieza. Medido en superficie realmente ejecutada.								
	Planta Baja								
	Antevestíbulo	1	6,53	2,72		17,76			
	Vestíbulo	1	6,75	6,53		44,08			
	Circulaciones	1	4,72	3,50		16,52			
		1	6,52	3,75		24,45			
		1	9,45	1,36		12,85			
		1	12,00	3,55		42,60			
		1	27,70	2,80		77,56			
		1	3,15	1,85		5,83			
	Conserjería/Reprografía	1	4,20	2,25		9,45			
	Rack-Datos	1	2,25	2,00		4,50			
	Sala de Profesores	1	6,40	6,25		40,00			
	Apa y Asociaciones Alumnos	1	6,60	3,41		22,51			
	Música	1	7,73	5,88		45,45			
	Recursos	1	6,88	6,00		41,28			
	Almacén 2	1	1,99	1,65		3,28			
	Biblioteca	1	10,00	6,00		60,00			
	Informática	1	8,00	6,00		48,00			
	Almacén	1	6,00	5,17		31,02			
	Dirección	1	4,40	3,50		15,40			
	Jefe de Estudios	1	4,40	2,75		12,10			
	Administración	1	6,00	5,15		30,90			
	Exterior cubierto	1	6,20	5,50		34,10			
		1	6,40	1,40		8,96			
	Planta Primera								
	Aula Primaria 8	1	7,00	6,75		47,25			
	Aula Primaria 9	1	7,00	6,75		47,25			
	Aula Primaria 10	1	7,20	6,40		46,08			
	Aula Primaria 11	1	7,20	6,40		46,08			
	Circulaciones	1	3,98	2,69		10,71			
		1	19,01	2,80		53,23			
		1	25,85	2,80		72,38			
		1	3,70	2,80		10,36			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Aula Primaria 12	1	9,00	6,00		54,00			
	Aula Primaria 13	1	9,00	6,00		54,00			
	Aula Pequeño Grupo 1	1	6,00	3,66		21,96			
	Aula Pequeño Grupo 2	1	6,00	3,70		22,20			
	Aula Pequeño Grupo 3	1	6,00	3,70		22,20			
	Aula Pequeño Grupo 4	1	6,00	3,70		22,20			
	Aula Pequeño Grupo 5	1	6,00	3,70		22,20			
	Aula Pequeño Grupo 6	1	6,00	3,70		22,20			
	Planta Segunda								
	Vestíbulo Aseos	1	1,50	1,30		1,95			
	Gimnasio								
	Entrada Gimnasio	1	6,58	3,10		20,40			
	Despacho Profesor	1	2,87	2,70		7,75			
	Almacén	1	4,50	2,70		12,15			
	Caldera	1	4,50	2,00		9,00			
							1.274,15	29,07	37.039,54
#ceE11EP013	m2 SOL.GRES PORC.40x40 cm. NATURAL. REC. ADH. PV1 C2								
	Solado de gres porcelánico acabado natural (Bla- s/UNE-EN 14411) resbalicidad antideslizante 35<Rd<45 clase 2 de Rd, en baldosas de 40x40 cm., con juntas entre baldosas > de 1 mm. y juntas de separación respecto de elementos fijos del edificio >1 cm. y p.p. de juntas de dilatación cada 5-8 m. y allí donde lo marque la d.F., para alto tránsito, en color a elegir por la D. F., recibido con adhesivo C2 ES1 s/EN-12004 Ibersec Tile flex blanco, sobre superficie lisa, s/i. recrecido de mortero, i/rejuntado con mortero tapajuntas CG2-W-Ar s/nEN-13888 Ibersec Junta Fina Blanco y limpieza. Medido en superficie realmente ejecutada.								
	Planta Baja								
	Aseos Alumnos	1	3,85	3,53		13,59			
		1	2,54	2,10		5,33			
	Aseos Alumnas	1	3,85	3,53		13,59			
		1	2,54	2,10		5,33			
	Basuras	1	2,75	2,40		6,60			
	Depósitos PCI	1	6,00	2,50		15,00			
	Limpieza	1	6,00	2,00		12,00			
	Aseo PD M	1	2,90	1,34		3,89			
		1	1,68	1,49		2,50			
	Aseo PD F	1	2,78	1,34		3,73			
		1	1,60	1,00		1,60			
	Planta Primera								
	Aseos Alumnos	1	7,10	4,01		28,47			
	Aseos Alumnas	1	7,10	2,62		18,60			
	Planta Segunda								
	Aseos Adaptado	1	2,35	2,07		4,86			
	Aseos Alumnas	1	1,30	1,05		1,37			
		1	4,04	3,50		14,14			
							150,60	29,31	4.414,09
#ceE11EP012	m2 SOL.GRES PORC.40x40 cm. ANTIDES. REC. ADH. PV1 C3								
	Solado de gres porcelánico antideslizante (Bla- s/UNE-EN 14411) resbalicidad antideslizante Rd>45 clase 3 de Rd, en baldosas de 40x40 cm., con juntas entre baldosas > de 1 mm. y juntas de separación respecto de elementos fijos del edificio >1 cm. y p.p. de juntas de dilatación cada 5-8 m. y allí donde lo marque la d.F., para alto tránsito, en color a elegir por la D. F., recibido con adhesivo C2 ES1 s/EN-12004 Ibersec Tile flex blanco, sobre superficie lisa, s/i. recrecido de mortero, i/rejuntado con mortero tapajuntas CG2-W-Ar s/nEN-13888 Ibersec Junta Fina Blanco y limpieza. Medido en superficie realmente ejecutada.								
	Gimnasio								
	Aseo Profesor	1	2,87	2,00		5,74			
	Vestuario Masculino	1	4,00	3,68		14,72			
		1	2,66	1,56		4,15			
		1	2,40	2,00		4,80			
		1	3,68	2,60		9,57			
	Vestuario Femenino	1	4,00	3,69		14,76			
		1	2,66	1,56		4,15			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	2,40	2,00		4,80			
		1	3,69	2,60		9,59			
							72,28	29,86	2.158,28
ceE11SP030	m2 PAVIMENTO PVC USO MUY INTENSO								
	Pavimento vinílico heterogéneo compacto de superficie de PVC puro 100% (no necesita decapado ni protección inicial) de 0.7 mm de espesor y revés de PVC compacto, dibujo no direccional, en rollos de 20 m de largo y 2 m de ancho, de comportamiento electrostático <2.5 kv y clase de reacción al fuego CFL-s1; para zonas interiores húmedas según CTE SUA, para uso colectivo muy intenso, de mantenimiento y limpieza por vía húmeda sin limitaciones, colocado con adhesivo de contacto, incluso capa de nivelación y p.p. de recortes, s/NTE-RSF-8. Medida la superficie ejecutada.								
	Gimnasio								
	Sala Deportiva	1	25,94	16,99		440,72			
							440,72	25,26	11.132,59
#ceE11EP025	m2 BANDA VISUAL/TÁCTIL GRES.25x25 cm.								
	Suministro y colocación de banda de solado visual táctil en arranque de tramos de escaleras y rampas, de 80 cm. de ancho, en color y diseño según requisitos del CTE SUA 9, realizadas en piezas de gres con acanaladuras, resaltes o bandas táctiles de 45x45 cm., para alto tránsito, en color a elegir por la D. F. según requisitos del CTE SUA 9, recibido con adhesivo C2 ES1 s/EN-12004 Ibersec Tile flex blanco, i/rejuntado con mortero tapajuntas CG2-W-Ar s/nEN-13888 Ibersec Junta Fina Blanco y limpieza. Medido en superficie realmente ejecutada.								
	Escalera 3	2	1,85	1,00		3,70			
							3,70	30,12	111,44
#ceE11RRA031	m RODAPIÉ DM LACADO 7x1,6 cm.								
	Rodapié de DM lacado de 7x1,6 cm., clavado en paramentos, s/NTE-RSR-27, medido en su longitud.								
	Planta Baja								
	Antevestíbulo	2	2,80			5,60			
	Vestíbulo	1	6,75			6,75			
		1	2,48			2,48			
	Circulaciones	1	15,00			15,00			
		1	4,75			4,75			
		1	21,68			21,68			
		1	27,70			27,70			
		1	26,00			26,00			
		1	3,15			3,15			
		1	0,35			0,35			
	Conserjería/Reprografía	2	4,20			8,40			
		2	2,25			4,50			
	Rack-Datos	2	2,25			4,50			
		2	2,00			4,00			
	Sala de Profesores	2	6,40			12,80			
		2	6,25			12,50			
	Apa y Asociaciones Alumnos	2	6,60			13,20			
		2	3,41			6,82			
	Música	2	7,73			15,46			
		2	5,88			11,76			
	Recursos	2	6,88			13,76			
		2	6,00			12,00			
	Almacén 2	2	1,99			3,98			
		2	1,65			3,30			
	Biblioteca	2	10,00			20,00			
		2	6,00			12,00			
	Informática	2	8,00			16,00			
		2	6,00			12,00			
	Almacén	2	6,00			12,00			
		2	5,17			10,34			
	Dirección	2	4,40			8,80			
		2	3,50			7,00			
	Jefe de Estudios	2	4,40			8,80			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		2	2,75			5,50			
	Administración	2	6,00			12,00			
		2	5,15			10,30			
	Planta Primera								
	Aula Primaria 8	2	7,00			14,00			
		2	6,75			13,50			
	Aula Primaria 9	2	7,00			14,00			
		2	6,75			13,50			
	Aula Primaria 10	2	7,20			14,40			
		2	6,40			12,80			
	Aula Primaria 11	2	7,20			14,40			
		2	6,40			12,80			
	Circulaciones	1	4,27			4,27			
		1	21,70			21,70			
		1	1,66			1,66			
		1	21,88			21,88			
		1	25,85			25,85			
		1	2,88			2,88			
		1	26,75			26,75			
		2	1,00			2,00			
	Aula Primaria 12	2	9,00			18,00			
		2	6,00			12,00			
		1	1,00			1,00			
	Aula Primaria 13	2	9,00			18,00			
		2	6,00			12,00			
		1	1,00			1,00			
	Aula Pequeño Grupo 1	2	6,00			12,00			
		2	3,66			7,32			
	Aula Pequeño Grupo 2	2	6,00			12,00			
		2	3,70			7,40			
	Aula Pequeño Grupo 3	2	6,00			12,00			
		2	3,70			7,40			
	Aula Pequeño Grupo 4	2	6,00			12,00			
		2	3,70			7,40			
	Aula Pequeño Grupo 5	2	6,00			12,00			
		2	3,70			7,40			
	Aula Pequeño Grupo 6	2	6,00			12,00			
		2	3,70			7,40			
	Planta Segunda								
	Vestíbulo Aseos	2	1,50			3,00			
		1	1,30			1,30			
	Gimnasio								
	Sala Deportiva	2	25,94			51,88			
		2	16,99			33,98			
	Entrada Gimnasio	2	6,58			13,16			
		1	3,10			3,10			
							876,31	6,25	5.476,94
#ceE11ZP021	m PELDAÑO TERRAZO MICROGRANO ENTERO BANDA ANTIDES.								
	Peldaño de terrazo microchina entero, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena mezcla de miga y río (M-5), con pulido en fábrica, con marca AENOR o en posesión de ensayos de tipo para la resistencia al deslizamiento/resbalamiento clase 2 (35<Rd<ó=45), i/ formación de rehundido tira antideslizante de fábrica en la huella, rejuntado con lechada de cemento blanco BL 22,5 X y limpieza, s/NTE-RSR-21, medido en su longitud.								
	Escalera 3	23	1,85			42,55			
							42,55	42,17	1.794,33
ceE11ZP090	ud ZANQUÍN TERRAZO MICROGRANO								
	Zanquín de terrazo prefabricado de 2 cm. de espesor en microchina, colocado a montacaballo con cara y cantos pulidos, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de miga (M-5), i/rejuntado con lechada de cemento blanco BL 22,5 X y limpieza, s/NTE-RSR-26, medida la unidad terminada.								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Escalera 3	31				31,00			
							31,00	6,33	196,23
ceE29IF030	m2 ESTERA C/CEPILLOS NYLÓN SUJECC.PERFILES								
	Estera raspadora, uso interior o exterior, construcción abierta (8 mm. de separación) la suciedad cae entre los perfiles de separación de la estera que puede enrollada para remover la suciedad. Disponibles en varios colores, puede ser puesta en el suelo con un perfil de entrada o puede ser encajada.								
	Planta Baja								
	Acceso Principal	1	6,03	1,00		6,03			
	Acceso Lateral	1	2,17	1,00		2,17			
		1	1,06	1,00		1,06			
	Acceso Posterior	1	2,01	1,00		2,01			
							11,27	593,83	6.692,46
ceE11W030	m PERFIL ALUMINIO JUNTA DILATACIÓN								
	Junta de dilatación en pavimentos mediante perfil para juntas estructurales de aluminio sin necesidad de mantenimiento (calidad de referencia Schlüter-DILEX-BT), perfil compuesto de dos partes articuladas que se desplazan una dentro de la otra, cada una de ellas con un ala de fijación para anclaje en la capa de cemento cola / adhesivo por debajo del solado. Totalmente terminado.								
	Planta Baja								
		1	3,50			3,50			
		1	2,75			2,75			
	Planta Primera	1	2,69			2,69			
	Planta Segunda	1	1,30			1,30			
							10,24	30,92	316,62
ceE15WW060	ud TOPE METÁLICO PROTECCIÓN PUERTAS								
	Tope de goma con acero inoxidable, para protección de puertas. Instalado completo.								
	P3	12				12,00			
	P4	25				25,00			
	P4D	2				2,00			
	P4DE	1				1,00			
	P5	1				1,00			
							41,00	3,36	137,76
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.07 SOLADOS Y PAVIMENTOS									80.866,86

SUBCAPÍTULO 02.08 FALSOS TECHOS

ceE08TAM050	m2 FT-60x60 RESIST.HUM. MEDIA-A.ACÚS.MEDIA PSV								
	Falso techo con placas de fibra mineral con resistencia a la humedad media y aislamiento acústico medio, de dimensiones 600x600x15 mm. color blanco, instalado con perfilera semivista blanca, comprendiendo perfiles primarios y secundarios fijados al forjado, i/p.p. de elementos de remate, accesorios de fijación y andamiaje, instalado s/NTE-RTP, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2.								
	Planta Baja								
	Circulaciones	1	4,72	3,50		16,52			
		1	6,52	3,75		24,45			
		1	9,45	1,36		12,85			
		1	12,00	3,55		42,60			
		1	27,70	2,80		77,56			
		1	3,15	1,85		5,83			
	Conserjería/Reprografía	1	4,20	2,25		9,45			
	Rack-Datos	1	2,25	2,00		4,50			
	Sala de Profesores	1	6,40	6,25		40,00			
	Apa y Asociaciones Alumnos	1	6,60	3,41		22,51			
	Música	1	7,73	5,88		45,45			
	Recursos	1	6,88	6,00		41,28			
	Almacén 2	1	1,99	1,65		3,28			
	Biblioteca	1	10,00	6,00		60,00			
	Informática	1	8,00	6,00		48,00			
	Almacén	1	6,00	5,17		31,02			
	Dirección	1	4,40	3,50		15,40			
	Jefe de Estudios	1	4,40	2,75		12,10			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Administración	1	6,00	5,15		30,90			
	Planta Primera								
	Aula Primaria 8	1	7,00	6,75		47,25			
	Aula Primaria 9	1	7,00	6,75		47,25			
	Aula Primaria 10	1	7,20	6,40		46,08			
	Aula Primaria 11	1	7,20	6,40		46,08			
	Circulaciones	1	3,98	2,69		10,71			
		1	19,01	2,80		53,23			
		1	25,85	2,80		72,38			
		1	3,70	2,80		10,36			
	Aula Primaria 12	1	9,00	6,00		54,00			
	Aula Primaria 13	1	9,00	6,00		54,00			
	Aula Pequeño Grupo 1	1	6,00	3,66		21,96			
	Aula Pequeño Grupo 2	1	6,00	3,70		22,20			
	Aula Pequeño Grupo 3	1	6,00	3,70		22,20			
	Aula Pequeño Grupo 4	1	6,00	3,70		22,20			
	Aula Pequeño Grupo 5	1	6,00	3,70		22,20			
	Aula Pequeño Grupo 6	1	6,00	3,70		22,20			
	Planta Segunda								
	Vestíbulo Aseos	1	1,50	1,30		1,95			
	Gimnasio								
	Entrada Gimnasio	1	6,58	3,10		20,40			
	Despacho Profesor	1	2,87	2,70		7,75			
	Almacén	1	4,50	2,70		12,15			
							1.160,25	18,91	21.940,33

#ceE08TAM051 m2 FT-60x60 RESIST.HUM. ALTA-A.ACÚS.ALTA PSV

Falso techo con placas de fibra mineral con resistencia a la humedad alta y aislamiento acústico alto, de dimensiones 600x600x15 mm. color blanco, instalado con perfilería semivista blanca, comprendiendo perfiles primarios y secundarios fijados al forjado, i/p.p. de elementos de remate, accesorios de fijación y andamiaje, instalado s/NTE-RTP, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2.

Planta Baja

Aseos Alumnos	1	3,85	3,53	13,59
	1	2,54	2,10	5,33
Aseos Alumnas	1	3,85	3,53	13,59
	1	2,54	2,10	5,33
Basuras	1	2,75	2,40	6,60
Depósitos PCI	1	6,00	2,50	15,00
Limpieza	1	6,00	2,00	12,00
Aseo PD M	1	2,90	1,34	3,89
	1	1,68	1,49	2,50
Aseo PD F	1	2,78	1,34	3,73
	1	1,60	1,00	1,60

Planta Primera

Aseos Alumnos	1	7,10	4,01	28,47
Aseos Alumnas	1	7,10	2,62	18,60
Planta Segunda				
Aseos Adaptado	1	2,35	2,07	4,86
Aseos Alumnas	1	1,30	1,05	1,37
	1	4,04	3,50	14,14

Gimnasio

Aseo Profesor	1	2,87	2,00	5,74
Vestuario Masculino	1	4,00	3,68	14,72
	1	2,66	1,56	4,15
	1	2,40	2,00	4,80
	1	3,68	2,60	9,57
Vestuario Femenino	1	4,00	3,69	14,76
	1	2,66	1,56	4,15
	1	2,40	2,00	4,80
	1	3,69	2,60	9,59

222,88 29,17 6.501,41

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.08 FALSOS TECHOS									28.441,74
SUBCAPÍTULO 02.09 CHAPADOS Y REVESTIMIENTOS									
ceE08PFA030	m2 ENFOSCADO M-5 CÁMARAS								
	Enfoscado a buena vista sin maestrear, aplicado con llana, con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5 en interior de cámaras de aire de 20 mm. de espesor, i/p.p. de andamiaje, s/NTE-RPE-5, medido deduciendo huecos.								
	Planta Baja								
	Cerramiento	3	0,49		3,60	5,29			
		1	2,64		3,90	10,30			
		1	21,00		3,90	81,90			
		1	6,92		3,90	26,99			
		1	5,16		3,60	18,58			
		1	5,50		3,60	19,80			
		1	6,20		3,60	22,32			
		1	20,47		3,90	79,83			
		1	1,04		3,90	4,06			
		1	4,00		3,90	15,60			
		1	8,61		3,90	33,58			
		1	1,50		3,90	5,85			
		1	6,20		3,90	24,18			
		1	18,40		3,90	71,76			
		1	14,10		3,90	54,99			
		1	6,52		3,60	23,47			
		1	1,40		3,60	5,04			
		1	3,98		3,60	14,33			
		1	6,85		0,25	1,71			
	Cerramiento Edificio Primaria	1	21,00		3,60	75,60			
		1	6,75		3,60	24,30			
	Planta Primera								
	Cerramiento	1	21,65		3,90	84,44			
		1	9,09		3,60	32,72			
		1	5,16		3,60	18,58			
		1	1,04		3,90	4,06			
		1	23,81		3,90	92,86			
		1	1,04		3,90	4,06			
		1	4,00		3,90	15,60			
		1	8,61		3,90	33,58			
		1	1,50		3,90	5,85			
		1	6,20		3,90	24,18			
		1	18,37		3,90	71,64			
		1	15,50		3,90	60,45			
		1	4,49		3,90	17,51			
		1	6,76		3,60	24,34			
		1	1,18		3,60	4,25			
	Planta Segunda								
	Cerramiento	1	7,08		3,60	25,49			
		1	1,14		3,60	4,10			
		1	4,15		3,60	14,94			
		1	6,75		3,60	24,30			
	Gimnasio								
	Cerramiento	1	18,10		3,60	65,16			
		2	7,66		3,60	55,15			
		2	26,89		6,45	346,88			
		6	4,77		2,00	57,24			
		1	18,10		6,45	116,75			
		2	1,25		2,70	6,75			
		4	0,50		1,00	2,00			
		2	0,50		2,10	2,10			
		8	0,50		4,20	16,80			
	a deducir huecos								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	PEXT7	-1	2,71		2,70	-7,32			
	PEXT8	-1	1,10		2,10	-2,31			
	V11	-1	2,13		1,00	-2,13			
	V12	-1	1,00		1,00	-1,00			
	V13	-1	1,00		1,00	-1,00			
	V14	-2	6,50		1,00	-13,00			
	PEXT9	-1	1,10		2,10	-2,31			
	V16	-1	1,00		1,00	-1,00			
	V15	-4	0,50		4,20	-8,40			
							1.812,79	3,74	6.779,83
ceE08PFM050	m2 ENFOSC. MAESTR.HIDRÓFUGO M-10 VER.								
	Enfoscado maestreado y fratasado con mortero hidrófugo y arena de río M-10, en paramentos verticales, i/regleado, sacado de aristas y rincones con maestras cada 3 m. y andamiaje, s/NTE-RPE, medido deduciendo huecos.								
	Planta Baja								
	Ampliación Caldera	1	6,80		3,60	24,48			
		1	3,00		3,60	10,80			
	Planta Primera								
	Petos	1	5,16		1,50	7,74			
		1	9,09		1,50	13,64			
	Planta Segunda								
	Petos	1	21,65		1,50	32,48			
		1	9,09		1,50	13,64			
		1	6,20		1,50	9,30			
		1	23,81		1,50	35,72			
		1	1,04		1,50	1,56			
		1	4,00		1,50	6,00			
		1	8,61		1,50	12,92			
		1	1,50		1,50	2,25			
		1	6,20		1,50	9,30			
		1	18,40		1,50	27,60			
		1	15,50		1,50	23,25			
		1	4,50		1,50	6,75			
	Planta Cubierta								
	Petos	1	4,15		1,50	6,23			
		1	7,08		1,50	10,62			
		1	0,65		1,50	0,98			
		1	6,75		1,50	10,13			
	Claraboyas	20	0,90		0,50	9,00			
	Gimnasio								
	Petos	1	18,10		0,80	14,48			
		2	7,66		0,80	12,26			
							301,13	6,44	1.939,28
ceE08PEM010	m2 GUARNECIDO MAESTREADO Y ENLUCIDO								
	Guarnecido maestreado con yeso negro y enlucido con yeso blanco en paramentos verticales y horizontales de 15 mm. de espesor, con maestras cada 0,60 m., incluso formación de rincones, guarniciones de huecos, remates con pavimento, p.p. de guardavivos de plástico y metal y colocación de andamios, s/NTE-RPG, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2.								
	Planta Baja								
	Sala Polivalente	1	6,80		3,60	24,48			
	Gimnasio								
	Cerramiento	2	26,89		6,45	346,88			
		6	4,77		2,00	57,24			
		1	18,10		6,45	116,75			
	a deducir huecos								
	V14	-2	6,50		1,00	-13,00			
	PEXT9	-1	1,10		2,10	-2,31			
	V16	-1	1,00		1,00	-1,00			
	V15	-4	0,50		4,20	-8,40			
	Interior	1	17,02		4,00	68,08			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	a deducir huecos								
	P4DE	-1	2,03		2,20	-4,47			
							584,25	5,07	2.962,15
ceE08PFM070	m2 ENFOSCADO RUGOSO M-15 VERTICAL								
	Enfoscado maestreado rugoso con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-15, en paramentos verticales de 20 mm. de espesor, para posterior revestimiento, i/andamiaje, s/NTE-RPE, medido deduciendo huecos.								
	Planta Baja								
	Aseos Alumnos	2	2,53		2,80	14,17			
		2	1,43		2,80	8,01			
	Basuras	2	3,05		3,60	21,96			
		2	2,40		3,60	17,28			
	Depósito PCI	2	6,00		3,60	43,20			
		2	2,50		3,60	18,00			
	Limpieza	1	6,00		2,80	16,80			
							139,42	6,40	892,29
ceE12ACB010	m2 ALIC.AZULEJO LISO BLANCO 20x20 cm c/adhesivo								
	Alicatado de paramentos interiores con azulejo, de dimensiones 20x20 cm, de color blanco, grupo de absorción BIII y calidad estandar, colocado con mortero cola gris C1TE, rejuntado en junta fina con mortero coloreado, i/pp de recortes. Medida la superficie ejecutada.								
	Planta Baja								
	Aseos Alumnos	2	3,85		2,80	21,56			
		2	3,53		2,80	19,77			
		2	2,54		2,80	14,22			
		1	2,10		2,80	5,88			
	Aseos Alumnas	2	3,85		2,80	21,56			
		2	3,53		2,80	19,77			
		2	2,54		2,80	14,22			
		1	2,10		2,80	5,88			
	Basuras	2	2,75		2,80	15,40			
		2	2,40		2,80	13,44			
	Depósitos PCI	2	6,00		2,80	33,60			
		2	2,50		2,80	14,00			
	Limpieza	2	6,00		2,80	33,60			
		2	2,00		2,80	11,20			
	Aseo PD M	2	2,90		2,80	16,24			
		1	1,34		2,80	3,75			
		1	1,68		2,80	4,70			
		2	1,49		2,80	8,34			
	Aseo PD F	2	2,78		2,80	15,57			
		1	1,34		2,80	3,75			
		2	1,60		2,80	8,96			
		1	1,00		2,80	2,80			
	a deducir								
	P4	-2	1,10		2,20	-4,84			
	P3	-2	1,00		2,20	-4,40			
	V5	-1		1,00	2,00	-2,00			
	V6	-1		1,00	2,00	-2,00			
	V8	-1		1,77	2,00	-3,54			
	Planta Primera								
	Aseos Alumnos	2	7,10		2,80	39,76			
		2	4,01		2,80	22,46			
	Aseos Alumnas	2	7,10		2,80	39,76			
		2	2,62		2,80	14,67			
	a deducir								
	P4	-2	1,10		2,20	-4,84			
	V10	-1		0,66	2,00	-1,32			
	Planta Segunda								
	Aseos Adaptado	2	2,35		2,80	13,16			
		2	2,07		2,80	11,59			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Aseos Alumnas	2	5,10		2,80	28,56			
		2	3,50		2,80	19,60			
	a deducir								
	P3	-1	1,00		2,20	-2,20			
	V6	-1		1,00	2,00	-2,00			
							470,63	11,17	5.256,94
ceE08PS040	m2 REVEST .MURAL VINÍLICO 2 mm								
	Revestimiento continuo mural vinilico de paramentos interiores, 100% PVC, de comportamiento electrostático antiestático <2.5 kv, espesor 2 mm., resistente a rasguras y golpes, clase de reaccion al fuego B-s1,d0 según CTE DB SI, colocado con cola multicelulósica disuelta en agua, s/UNE 23727, s/NTE-RSF, incluso p.p. de recortes y solapes. Medida la superficie ejecutada.								
	Planta Baja								
	Vestíbulo	1	6,75		2,10	14,18			
		1	2,48		2,10	5,21			
	Circulaciones	1	15,00		2,10	31,50			
		1	4,75		2,10	9,98			
		1	21,68		2,10	45,53			
		1	27,70		2,10	58,17			
		1	26,00		2,10	54,60			
		1	3,15		2,10	6,62			
		1	0,35		2,10	0,74			
	Música	2	7,73		1,00	15,46			
		2	5,88		1,00	11,76			
	Recursos	2	6,88		1,00	13,76			
		2	6,00		1,00	12,00			
	Biblioteca	2	10,00		1,00	20,00			
		2	6,00		1,00	12,00			
	Informática	2	8,00		1,00	16,00			
		2	6,00		1,00	12,00			
	Dirección	2	4,40		1,00	8,80			
		2	3,50		1,00	7,00			
	Jefe de Estudios	2	4,40		1,00	8,80			
		2	2,75		1,00	5,50			
	Administración	2	6,00		1,00	12,00			
		2	5,15		1,00	10,30			
	a deducir								
	P4	-9	1,10		2,20	-21,78			
	P3	-6	1,00		2,20	-13,20			
	P4	-8	1,10		1,00	-8,80			
	P3	-8	1,00		1,00	-8,00			
	Planta Primera								
	Aula Primaria 8	2	7,00		1,00	14,00			
		2	6,75		1,00	13,50			
	Aula Primaria 9	2	7,00		1,00	14,00			
		2	6,75		1,00	13,50			
	Aula Primaria 10	2	7,20		1,00	14,40			
		2	6,40		1,00	12,80			
	Aula Primaria 11	2	7,20		1,00	14,40			
		2	6,40		1,00	12,80			
	Circulaciones	1	4,27		2,10	8,97			
		1	21,70		2,10	45,57			
		1	1,66		2,10	3,49			
		1	21,88		2,10	45,95			
		1	25,85		2,10	54,29			
		1	2,88		2,10	6,05			
		1	26,75		2,10	56,18			
		2	1,00		2,10	4,20			
	Aula Primaria 12	2	9,00		1,00	18,00			
		2	6,00		1,00	12,00			
		1	1,00		1,00	1,00			
	Aula Primaria 13	2	9,00		1,00	18,00			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		2	6,00		1,00	12,00			
		1	1,00		1,00	1,00			
	Aula Pequeño Grupo 1	2	6,00		1,00	12,00			
		2	3,66		1,00	7,32			
	Aula Pequeño Grupo 2	2	6,00		1,00	12,00			
		2	3,70		1,00	7,40			
	Aula Pequeño Grupo 3	2	6,00		1,00	12,00			
		2	3,70		1,00	7,40			
	Aula Pequeño Grupo 4	2	6,00		1,00	12,00			
		2	3,70		1,00	7,40			
	Aula Pequeño Grupo 5	2	6,00		1,00	12,00			
		2	3,70		1,00	7,40			
	Aula Pequeño Grupo 6	2	6,00		1,00	12,00			
		2	3,70		1,00	7,40			
	a deducir								
	P4	-13	1,10		2,20	-31,46			
	P4	-13	1,10		1,00	-14,30			
	Planta Segunda								
	Vestíbulo Aseos	2	1,50		2,10	6,30			
		1	1,30		2,10	2,73			
	Gimnasio								
	Sala Deportiv a	2	25,94		2,00	103,76			
		2	16,99		2,00	67,96			
	Entrada Gimnasio	2	6,58		2,00	26,32			
		1	3,10		2,00	6,20			
	a deducir								
	P3	-1	1,00		2,20	-2,20			
	P4	-2	1,10		2,20	-4,84			
	P4DE	-2	2,03		2,20	-8,93			
	P5	-1	1,20		2,20	-2,64			
							1.001,45	25,18	25.216,51
ceE08PKM010	m2 REV.MORTERO MONOCAPA FRATASADO								
	Revestimiento de paramentos verticales con mortero monocapa acabado fratasado en color blanco, aplicado a llana, regleado y fratasado, con un espesor de 15 a 20 mm., con ejecución de despiece según planos y aplicado directamente sobre fábrica de ladrillo, hormigón, fábrica de bloques de hormigón, etc., i/p.p. de medios auxiliares, s/N TE-RPR-9, medido deduciendo huecos.								
	Planta Baja								
	Cerramiento	8	0,49		3,60	14,11			
		2	2,64		3,90	20,59			
		1	21,00		3,90	81,90			
		1	6,92		3,90	26,99			
		1	5,16		3,60	18,58			
		1	5,50		3,60	19,80			
		1	6,20		3,60	22,32			
		1	20,47		3,90	79,83			
		1	1,04		3,90	4,06			
		1	4,00		3,90	15,60			
		1	8,61		3,90	33,58			
		1	1,50		3,90	5,85			
		1	6,20		3,90	24,18			
		1	18,40		3,90	71,76			
		1	14,10		3,90	54,99			
		1	6,52		3,60	23,47			
		1	1,40		3,60	5,04			
	Cerramiento Edificio Primaria	1	21,00		3,60	75,60			
		1	6,75		3,60	24,30			
	a deducir								
	V1	-18	2,00		2,00	-72,00			
	V2	-1	5,25		1,60	-8,40			
	V5	-3	1,00		2,00	-6,00			
	V6	-1	1,00		2,00	-2,00			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	V7	-1	0,75		2,00	-1,50			
	V8	-1	1,77		2,00	-3,54			
	PEXT2	-1	1,06		2,20	-2,33			
	PEXT3	-1	2,00		3,00	-6,00			
	PEXT4	-1	2,16		3,00	-6,48			
	PEXT5	-1	1,00		2,70	-2,70			
	PEXT6	-3	1,10		2,70	-8,91			
	Planta Primera								
	Cerramiento	1	21,65		3,90	84,44			
		1	9,09		3,60	32,72			
		1	5,16		3,60	18,58			
		1	1,04		3,90	4,06			
		1	23,81		3,90	92,86			
		1	1,04		3,90	4,06			
		1	4,00		3,90	15,60			
		1	8,61		3,90	33,58			
		1	1,50		3,90	5,85			
		1	6,20		3,90	24,18			
		1	18,37		3,90	71,64			
		1	15,50		3,90	60,45			
		1	4,49		3,90	17,51			
	Petos	1	5,16		1,50	7,74			
		1	9,09		1,50	13,64			
	a deducir								
	V9	-1	5,87		3,90	-22,89			
	V1	-19	2,00		2,00	-76,00			
	V3	-1	2,16		2,50	-5,40			
	V4	-1	2,00		2,00	-4,00			
	V10	-1	0,66		2,00	-1,32			
	Planta Segunda								
	Cerramiento	1	7,08		3,60	25,49			
		1	1,14		3,60	4,10			
		1	4,15		3,60	14,94			
	Petos	1	21,65		1,50	32,48			
		1	9,09		1,50	13,64			
		1	6,20		1,50	9,30			
		1	23,81		1,50	35,72			
		1	1,04		1,50	1,56			
		1	4,00		1,50	6,00			
		1	8,61		1,50	12,92			
		1	1,50		1,50	2,25			
		1	6,20		1,50	9,30			
		1	18,40		1,50	27,60			
		1	15,50		1,50	23,25			
		1	4,50		1,50	6,75			
	a deducir								
	V6	-1	1,00		2,00	-2,00			
	Planta Cubierta								
	Petos	1	4,15		1,50	6,23			
		1	7,08		1,50	10,62			
		1	0,65		1,50	0,98			
		1	6,75		1,50	10,13			
							1.131,25	12,10	13.688,13
ceE12PAA010	m ALBARDILLA PIEDRA ARTIFICIAL a=25cm								
	Albardilla de piedra artificial de 25x3 cm. con goterón pulida en fábrica, recibida con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5, i/rejuntado con lechada de cemento blanco BL-V 22,5 y limpieza, medida en su longitud.								
	Planta Primera								
	Petos	1	5,16			5,16			
		1	9,09			9,09			
	Planta Segunda								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Petos	1	21,65			21,65			
		1	9,09			9,09			
		1	6,20			6,20			
		1	23,81			23,81			
		1	1,04			1,04			
		1	4,00			4,00			
		1	8,61			8,61			
		1	1,50			1,50			
		1	6,20			6,20			
		1	18,40			18,40			
		1	15,50			15,50			
		1	4,50			4,50			
	Planta Cubierta								
	Petos	1	4,15			4,15			
		1	7,08			7,08			
		1	0,65			0,65			
		1	6,75			6,75			
	Gimnasio								
	Petos	1	18,10			18,10			
		2	7,66			15,32			
							186,80	11,72	2.189,30
ceE12PVA010	m VIERTAG.PIEDRA ARTIFICIAL e=3cm a=25cm								
	Vieriteaguas de piedra artificial con goterón, formado por piezas de 25 cm. de ancho y 3 cm. de espesor, pulido en fábrica, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5, i/re-juntado con lechada de cemento blanco BL-V 22,5 y limpieza, medido en su longitud.								
	V1	37	2,00			74,00			
	V2	1	5,25			5,25			
	V3	1	2,16			2,16			
	V4	1	2,00			2,00			
	V5	3	1,00			3,00			
	V6	2	1,00			2,00			
	V7	1	0,75			0,75			
	V8	1	1,77			1,77			
	V9	1	5,87			5,87			
	V10	1	0,66			0,66			
	V11	1	2,13			2,13			
	V16	1	1,00			1,00			
							100,59	10,28	1.034,07
ceE12PVA030	m VIERTAG.PIEDRA ARTIFICIAL e=3cm a=40cm								
	Vieriteaguas de piedra artificial con goterón, formado por piezas de 40 cm. de ancho y 3 cm. de espesor, pulido en fábrica, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5, i/re-juntado con lechada de cemento blanco BL-V 22,5 y limpieza, medido en su longitud.								
	V12	1	1,00			1,00			
	V13	1	1,00			1,00			
	V14	2	6,50			13,00			
	V15	4	0,50			2,00			
							17,00	12,17	206,89
	TOTAL SUBCAPÍTULO 02.09 CHAPADOS Y REVESTIMIENTOS .								60.165,39

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.10 CARPINTERIA DE MADERA									
#ceE13EPL071	m2 PUERTA DE PASO LISA TAB.AGLOMERADO UNA HOJA								
	Suministro y colocación de puerta de paso ciega, de UNA HOJA, lisa de tablero aglomerado, para barnizar o lacar en taller, precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, con rechapado de madera, de sapeli de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con rechapado de madera, de sapeli de 70x10 mm en ambas caras. Incluso herrajes de colgar y de cierre de acero inoxidable con cerraduras y dispositivo de bloqueo por el interior y sistema de desbloqueo por el exterior, manilla en U con escudo cuadrado de acero inoxidable mate, ajuste de la hoja, fijación de los herrajes y ajuste final. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).								
	P3	12		1,00	2,20	26,40			
	P4	25		1,10	2,20	60,50			
	P4D	2		2,03	3,00	12,18			
	P4DE	1		2,03	2,20	4,47			
	P5	1		1,20	2,20	2,64			
	P5C	3		1,18	2,20	7,79			
							113,98	105,63	12.039,71
ceE13K080	m2 VENTANA FIJA CERCO MELAMINA COLOR								
	Ventana fija en tablero DM melaminado, en color a elegir por la D.F., formada por precerco de pino macizo de 150x35 mm., cerco visto de DM melaminado de 150x30 mm., junquillo y tapajuntas de DM melaminado 70X10 mm, para acristalar, montada, incluso p.p. de medios auxiliares.								
	VI1	4		3,26	1,17	15,26			
	VI2	8		4,85	1,17	45,40			
	VI3	3		2,16	1,17	7,58			
	VI4	1		5,93	1,17	6,94			
							75,18	53,46	4.019,12
#ceE07TMF041	m2 MAMPARA CABINA TAB.FENÓLICO LAMINADO 13 mm.								
	Cabinas sanitarias de tablero fenólico laminado a alta presión, de TRESPA VIRTUON o equivalente, de 13 mm. de espesor y de 2,01 m de altura, con puerta de acceso y parte fija, incluido pomo, condensa (libre / ocupado), apertura de emergencia, bisagras y patas regulables en acero inoxidable mate. Perfil superior continuo en acero inox., terminado y montado.								
	M1	1		2,10	2,20	4,62			
	M2	1		2,03	2,20	4,47			
	M3	4		1,60	2,20	14,08			
	M4	1		2,10	2,20	4,62			
	M5	1		2,03	2,20	4,47			
	M6	1		2,10	2,20	4,62			
	M7	1		1,34	2,20	2,95			
	M8	1		1,00	2,20	2,20			
	M9	1		7,10	2,20	15,62			
	M10	4		1,70	2,20	14,96			
	M11	4		1,70	2,20	14,96			
	M12	1		4,06	2,20	8,93			
	M13	1		4,04	2,20	8,89			
	M14	3		1,60	2,20	10,56			
	M15	2		2,74	2,20	12,06			
	M16	6		1,65	2,20	21,78			
							149,79	75,42	11.297,16
ceE08PS090	m MOLDURA DM 5 / 10 cm								
	Moldura de DM, incluyendo barnizado o pintado, de 50-100/ 15 mm. de sección, en formación de moldura separadora de revestimientos o en formación de tapajuntas de carpintería metálica, fijado mediante tornillos o clavos, totalmente montado y con p.p. de medios auxiliares.								
	Planta Baja								
	Antevestíbulo	2	2,80			5,60			
	Vestíbulo	1	6,75			6,75			
		1	2,48			2,48			
	Circulaciones	1	15,00			15,00			
		1	4,75			4,75			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	21,68			21,68			
		1	27,70			27,70			
		1	26,00			26,00			
		1	3,15			3,15			
		1	0,35			0,35			
	Música	2	7,73			15,46			
		2	5,88			11,76			
	Recursos	2	6,88			13,76			
		2	6,00			12,00			
	Almacén 2	2	1,99			3,98			
		2	1,65			3,30			
	Biblioteca	2	10,00			20,00			
		2	6,00			12,00			
	Informática	2	8,00			16,00			
		2	6,00			12,00			
	Almacén	2	6,00			12,00			
		2	5,17			10,34			
	Dirección	2	4,40			8,80			
		2	3,50			7,00			
	Jefe de Estudios	2	4,40			8,80			
		2	2,75			5,50			
	Administración	2	6,00			12,00			
		2	5,15			10,30			
	Planta Primera								
	Aula Primaria 8	2	7,00			14,00			
		2	6,75			13,50			
	Aula Primaria 9	2	7,00			14,00			
		2	6,75			13,50			
	Aula Primaria 10	2	7,20			14,40			
		2	6,40			12,80			
	Aula Primaria 11	2	7,20			14,40			
		2	6,40			12,80			
	Circulaciones	1	4,27			4,27			
		1	21,70			21,70			
		1	1,66			1,66			
		1	21,88			21,88			
		1	25,85			25,85			
		1	2,88			2,88			
		1	26,75			26,75			
		2	1,00			2,00			
	Aula Primaria 12	2	9,00			18,00			
		2	6,00			12,00			
		1	1,00			1,00			
	Aula Primaria 13	2	9,00			18,00			
		2	6,00			12,00			
		1	1,00			1,00			
	Aula Pequeño Grupo 1	2	6,00			12,00			
		2	3,66			7,32			
	Aula Pequeño Grupo 2	2	6,00			12,00			
		2	3,70			7,40			
	Aula Pequeño Grupo 3	2	6,00			12,00			
		2	3,70			7,40			
	Aula Pequeño Grupo 4	2	6,00			12,00			
		2	3,70			7,40			
	Aula Pequeño Grupo 5	2	6,00			12,00			
		2	3,70			7,40			
	Aula Pequeño Grupo 6	2	6,00			12,00			
		2	3,70			7,40			
	Planta Segunda								
	Vestíbulo Aseos	2	1,50			3,00			
		1	1,30			1,30			
	Gimnasio								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Sala Deportiv a	2	25,94			51,88			
		2	16,99			33,98			
	Entrada Gimnasio	2	6,58			13,16			
		1	3,10			3,10			
							809,59	3,35	2.712,13
#ceE08PS092	m ESQUINERO DM 3x3								
	Esquinero de DM, incluyendo barnizado o pintado, de 30x30/ 15 mm. de sección, en formación de moldura separadora de revestimientos o en formación de tapajuntas de carpintería metálica, fijado mediante tornillos o clavos, totalmente montado y con p.p. de medios auxiliares.								
	Planta Baja								
	Antevestíbulo	2			2,00	4,00			
	Vestíbulo	6			2,00	12,00			
	Circulaciones	8			2,00	16,00			
	Consejería	1			2,00	2,00			
	Música	2			2,00	4,00			
	Recursos	2			2,00	4,00			
	Sala Profesores	2			2,00	4,00			
	Apa	1			2,00	2,00			
	Biblioteca	7			2,00	14,00			
	Informática	3			2,00	6,00			
	Almacén	2			2,00	4,00			
	Dirección	1			2,00	2,00			
	Administración	2			2,00	4,00			
	Planta Primera								
	Aula Primaria 8	6			2,00	12,00			
	Aula Primaria 9	5			2,00	10,00			
	Aula Primaria 10	4			2,00	8,00			
	Aula Primaria 11	2			2,00	4,00			
	Circulaciones	9			2,00	18,00			
	Aula Primaria 12	6			2,00	12,00			
	Aula Primaria 13	6			2,00	12,00			
	Aula Pequeño Grupo 1	3			2,00	6,00			
	Aula Pequeño Grupo 2	2			2,00	4,00			
	Aula Pequeño Grupo 5	2			2,00	4,00			
	Aula Pequeño Grupo 6	2			2,00	4,00			
	Planta Segunda								
	Vestíbulo Aseos	2			2,00	4,00			
							176,00	1,79	315,04
	TOTAL SUBCAPÍTULO 02.10 CARPINTERIA DE MADERA.....								30.383,16

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.11 CARPINTERIA METALICA									
ceE14ALL170	m2 VENT.ALUM.LAC.OSCILO.+PRACT. R.P.T. + MONOB. + FIJO								
	Ventana de una hoja oscilobatiente con una hoja practicable y PARTE FIJA, con capialzado sistema MONOBLOCK, guías de persiana y lamas de aluminio incorporados, realizada en perfil de aluminio lacado en color, a elegir por la Df s/carta, por aplicación de polvo de poliéster, con rotura de puente térmico, clase 4 según UNE EN1026, 9A según UNE EN102, y C5 según UNE EN12211, con herraje, compás y bisagras oscilobatientes, pasadores de anclaje de aluminio, tornillería y prisioneros de acero inoxidable, sellante de silicona neutra en esquinas del cerco y juntas de estanqueidad interior y central de caucho elastómero, i/accesorios, montaje y regulación, s/NTE-FCL. Medida la unidad terminada. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, según indicaciones de la D.F. y normativa vigente, incluso p.p. de ayudas de albañilería.								
	V1	37		2,00	2,00	148,00			
	V3	1		2,16	2,50	5,40			
	V8	1		1,77	2,00	3,54			
							156,94	214,25	33.624,40
ceE14ALH160	m2 VENT.ALUM.LAC.PRACT. c/RPT MULTIHOJA+MONOBLOCK								
	Ventana practicable de MULTIHOJA, con capialzado sistema MONOBLOCK, clase 4 según UNE EN1026, 9A según UNE EN102, y C4 según UNE EN12211, guías de persiana y lamas de aluminio de 35 mm. incorporados, realizada en perfil de aluminio lacado en color, a elegir por la DF sobre carta, por aplicación de polvo de poliéster, con rotura de puente térmico, 65 mm de módulo,, con cremona monomando, bisagras de aluminio, tornillería y prisioneros de acero inoxidable, sellante de silicona neutra en esquinas del cerco y junta de estanqueidad interior de caucho elastómero, i/accesorios, montaje y regulación, s/NTE-FCL. Medida la unidad terminada. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, según indicaciones de la D.F. y normativa vigente, incluso p.p. de ayudas de albañilería.								
	V2	1		5,25	1,60	8,40			
							8,40	132,44	1.112,50
ceE14ALA120	m2 VENT.ALUM.LAC.CORRED.RPT+MONOBLOC+FIJO >2m2								
	Ventana corredera de dimensiones >2m2, con capialzado sistema monoblock, guías de persiana y lamas de aluminio incorporados, con paño fijo , inferior o superior, del ancho de la ventana y dimensiones según planos de carpintería, realizada en perfil de aluminio lacado, color, por aplicación de polvo de poliéster, con rotura de puente térmico, clase 3 según UNE EN1026, 7A según UNE EN102, y C4 según UNE EN12211, de apertura manual y cierre automático en cada hoja, con rodamientos fijos de poliamida, uñero de aluminio y poliamida, gancho de cerco y accesorios de ensamblaje de aluminio, tornillería y prisioneros de acero inoxidable, sellante de silicona neutra en esquinas del cerco, juntas de estanqueidad en montantes de cerco, central y en travesaños de hoja a base de burlete de lámina de propileno y fibra tratada y tacos de estanqueidad inferior y superior de caucho elastómero, i/accesorios, montaje y regulación, s/NTE-FCL. Medida la unidad terminada.								
	V4	1		2,00	2,00	4,00			
							4,00	161,18	644,72
ceE14ALH130	m2 VENT.ALUM.LAC.PRACT. c/RPT 1 HOJA+MONOBLOCK+FIJO								
	Ventana practicable de UNA HOJA y PARTE FIJA, con capialzado sistema MONOBLOCK, clase 4 según UNE EN1026, 9A según UNE EN102, y C4 según UNE EN12211, guías de persiana y lamas de aluminio de 35 mm. incorporados, realizada en perfil de aluminio lacado en color, a elegir por la DF sobre carta, por aplicación de polvo de poliéster, con rotura de puente térmico, 65 mm de módulo,, con cremona monomando, bisagras de aluminio, tornillería y prisioneros de acero inoxidable, sellante de silicona neutra en esquinas del cerco y junta de estanqueidad interior de caucho elastómero, i/accesorios, montaje y regulación, s/NTE-FCL. Medida la unidad terminada. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, según indicaciones de la D.F. y normativa vigente, incluso p.p. de ayudas de albañilería.								
	V5	3		1,00	2,00	6,00			
	V6	2		1,00	2,00	4,00			
	V7	1		0,75	2,00	1,50			
	V10	1		0,66	2,00	1,32			
							12,82	157,98	2.025,30

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ceE14ALL160	m2 VENT.ALUM.LAC.OSCILO.+PRACT. R.P.T. + MONOBLOCK Ventana de una hoja oscilobatiente con una hoja practicable, con capitalizado sistema MONO-BLOCK, guías de persiana y lamas de aluminio incorporados, realizada en perfil de aluminio lacado en color, a elegir por la DF s/carta, por aplicación de polvo de poliéster, con rotura de puente térmico, clase 4 según UNE EN1026, 9A según UNE EN102, y C5 según UNE EN12211, con herraje, compás y bisagras oscilobatientes, pasadores de anclaje de aluminio, tornillería y prisioneros de acero inoxidable, sellante de silicona neutra en esquinas del cerco y juntas de estanqueidad interior y central de caucho elastómero, i/accesorios, montaje y regulación, s/NTE-FCL. Medida la unidad terminada. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, según indicaciones de la D.F. y normativa vigente, incluso p.p. de ayudas de albañilería.	V11	1	2,13	1,00	2,13	2,13	205,23	437,14
ceE14ALL120	m2 VENT.ALUM.LAC.OSCILO. R.P.T. + MONOBLOCK Ventana de una hoja oscilobatiente, con capitalizado sistema MONOBLOCK, guías de persiana y lamas de aluminio incorporados, realizada en perfil de aluminio lacado en color a elegir por la DF s/carta, con rotura de puente térmico, clase 4 según UNE EN1026, 9A según UNE EN102, y C4 según UNE EN12211, con herraje, compás y bisagras oscilobatientes, pasadores de anclaje de aluminio, tornillería y prisioneros de acero inoxidable, sellante de silicona neutra en esquinas del cerco y junta de estanqueidad interior de caucho elastómero, i/accesorios, montaje y regulación, s/NTE-FCL. Medida la unidad terminada. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, según indicaciones de la D.F. y normativa vigente, incluso p.p. de ayudas de albañilería.	V12	1	1,00	1,00	1,00			
	V13	1	1,00	1,00	1,00				
							2,00	175,17	350,34
ceE14ALH140	m2 VENT.ALUM.LAC.PRACT. c/RPT MULTIHOJA Ventana practicable MULTIHOJA realizada en perfil de aluminio anonizado en color, a elegir por la DF sobre carta, por electrolisis, con rotura de puente térmico, 65 mm de módulo, clase 4 según UNE EN1026, 9A según UNE EN102, y C5 según UNE EN12211, con cremón monomando, accesorios de ensamblaje y bisagras de aluminio, tornillería y prisioneros de acero inoxidable, sellante de silicona neutra en esquinas del cerco y junta de estanqueidad interior de caucho elastómero, i/accesorios, montaje y regulación, s/NTE-FCL. Medida la unidad terminada. La carpintería tendrá una transmitancia límite de 2,90 W/m2K. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, según indicaciones de la D.F. y normativa vigente, incluso p.p. de ayudas de albañilería.	V14	2	6,50	1,00	13,00	13,00	113,18	1.471,34
ceE14ALM030	m2 MAMPARA FIJA ALUM. LAC. (1,50-3 m2) Mampara fija ejecutada con perfiles de aleación de aluminio con espesor de 1,5 mm y capa de anodizado en su color de 15 micras, tipo III (1,50-3 m2), incluso precerco de perfil tubular conformado en frío de acero galvanizado con patillas de fijación, junquillos y juntas de estanqueidad de neopreno. Medida de fuera a fuera del cerco.	V16	1	1,00	1,00	1,00	1,00	51,16	51,16
ceE14ALM040	m2 MAMPARA FIJA ALUM. LAC. (> 3 m2) Mampara fija ejecutada con perfiles de aleación de aluminio con espesor de 1,5 mm y capa de anodizado en su color de 15 micras, tipo IV (> 3 m2), incluso precerco de perfil tubular conformado en frío de acero galvanizado con patillas de fijación, junquillos y juntas de estanqueidad de neopreno. Medida de fuera a fuera del cerco.	V9	1	5,87	3,90	22,89			
	V15	4	0,50	4,20	8,40				
							31,29	48,63	1.521,63

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ceE14ALQ050	m2 PTA.ALUM.LAC.PRACT. c/RPT 2 HOJAS								
	Carpintería de aluminio lacado color, a elegir por la DF s/carta, de 60 micras, con rotura de puente térmico, en puertas balconeras practicables de 2 hoja para acristalar, con parte proporcional de fijos laterales o superiores, compuesta por cerco, hojas con zócalo inferior ciego de 30 cm., y herrajes de colgar y de seguridad, instalada sobre precerco de aluminio, sellado de juntas y limpieza, incluso con p.p. de medios auxiliares. s/NTE-FCL-16. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, según indicaciones de la D.F. y normativa vigente, incluso p.p. de ayudas de albañilería.								
	PEXT1	2		5,87	2,70	31,70			
	PEXT2	1		1,06	2,20	2,33			
	PEXT3	1		2,00	3,00	6,00			
	PEXT4	1		2,16	3,00	6,48			
	PEXT5	1		1,00	2,70	2,70			
	PEXT7	1		2,71	2,70	7,32			
							56,53	156,93	8.871,25
ceE14ALW010	m VIERTEAGUAS ALUM.LACADO								
	Vieriteaguas de chapa de aluminio lacado de 60 micras, con goterón, y de 40 cm. de desarrollo total, recibido con garras en huecos de fachadas con mortero de cemento y arena de río 1/6, incluso sellado de juntas y limpieza, instalado, con p.p. de medios auxiliares y pequeño material para su recibido, terminado.								
	V1	37		2,00		74,00			
	V2	1		5,25		5,25			
	V3	1		2,16		2,16			
	V4	1		2,00		2,00			
	V5	3		1,00		3,00			
	V6	2		1,00		2,00			
	V7	1		0,75		0,75			
	V8	1		1,77		1,77			
	V9	1		5,87		5,87			
	V10	1		0,66		0,66			
	V11	1		2,13		2,13			
	V12	1		1,00		1,00			
	V13	1		1,00		1,00			
	V14	2		6,50		13,00			
	V15	4		0,50		2,00			
	V16	1		1,00		1,00			
							117,59	18,25	2.146,02
ceE14PC040	m2 CELOSÍA FIJA FACHADAS LAMAS ALUM.ESM.								
	Celosía fija en fachadas, realizada con lamas de aluminio esmaltado al horno de 250x25x0.6 mm., montadas sobre soporte de aluminio de 69.4x0.95 mm., acabado resistente a la corrosión en color a elegir por la D.F., incluso parte proporcional de elementos de fijación necesarios para su montaje. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, según indicaciones de la D.F. y normativa vigente, incluso p.p. de ayudas de albañilería.								
	V9	1		5,87	3,90	22,89			
							22,89	46,95	1.074,69
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.11 CARPINTERIA METALICA.....									53.330,49

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.12 CERRAJERIA									
#ceE15CBE011	m2 PUERTA EXT. ACERO ESMALTADO C/REJILLA								
	Suministro y colocación de carpintería exterior formada por puerta abatible ejecutada con perfiles conformados en frío, de acero esmaltado al horno de 1 mm. de espesor, junquillos a presión de fleje de acero esmaltado al horno de 0,5 mm. de espesor con cantoneras en encuentros, perfil vierteaguas, cerradura, manivelas, herrajes de colgar y seguridad, patillas para anclaje de 10 cm., zócalo bajo ciego con chapa lisa a dos caras y superior de rejilla de lamas, i/corte, preparación y soldadura de perfiles en taller, recibido, ajuste y montaje en obra. Según NTE-FCA.								
	PEXT6	3		1,10	2,70	8,91			
							8,91	97,52	868,90
ceE15CPF010	m2 PUER.CORTAFUEGOS EI2-60-C5 1 HOJA								
	Suministro y colocación de puerta metálica cortafuegos de una hoja pivotante, homologada EI2-60-C5, construida con dos chapas de acero electrocincado de 0,80 mm. de espesor y cámara intermedia de material aislante ignífugo, sobre cerco abierto de chapa de acero galvanizado de 1,20 mm. de espesor, con siete patillas para fijación a obra, cerradura embutida y cremón de cierre automático, elaborada en taller, incluso recibido, ajuste y fijación en obra, con acabado en pintura epoxi polimerizada al horno.								
	PEXT8	1		1,10	2,10	2,31			
	PEXT9	1		1,10	2,10	2,31			
							4,62	99,39	459,18
ceE15CPF080	ud CIERRE ANTIPÁNICO PUERTA 1 H. DOS PUNTOS								
	Suministro y colocación de cierre antipánico (calidad de referencia Tesa), para puerta cortafuegos de una hoja, dos puntos de fijación. Medida la unidad instalada.								
	PEXT1	12				12,00			
	PEXT9	1				1,00			
	PEXT7	2				2,00			
	PEXT2	1				1,00			
	PEXT3	2				2,00			
	PEXT4	2				2,00			
	P4DE	2				2,00			
							22,00	103,81	2.283,82
#ceE15DBA011	m BARANDILLA ESCALERA TUBO ACERO+ DOBLE PASAMANOS D=40 mm.								
	Suministro y colocación de barandilla metálica de tubo hueco de acero laminado en frío de hasta 115 cm de altura, con bastidor, compuesta de bastidor formado por barandal superior e inferior de 50x20x2 mm; montantes verticales de 50x50x2 mm dispuestos cada 150 cm y barrotes verticales de 20x20x1 mm, colocados cada 10 cm y soldados entre sí, doble pasamanos metálico formado por tubo hueco circular de acero laminado en frío de diámetro 40 mm., para escalera. Incluso p/p de patas de agarre, fijación mediante atornillado en obra de fábrica con tacos y tornillos de acero. Elaborada en taller y montada en obra.								
	B1 (Barandilla)	1	3,56			3,56			
		1	0,28			0,28			
		1	1,85			1,85			
							5,69	48,82	277,79
ceE15DBP010	m PASAMANOS TUBO D=40 mm.								
	Pasamanos metálico formado por tubo hueco circular de acero laminado en frío de diámetro 40 mm., incluso p.p. de patillas de sujeción a base de redondo liso macizo de 16 mm. separados cada 50 cm., i/montaje en obra (sin incluir recibido de albañilería).								
	B1 (Pasamanos)	4	3,92			15,68			
		2	1,87			3,74			
		2	1,37			2,74			
		2	3,92			7,84			
		2	3,55			7,10			
							37,10	16,93	628,10

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ceE15WF010	m2 FORRAD.CIRC.COLUMN.MET.C/CHAPA Forrado circular de columna con chapa de acero lisa de 1,5 mm. de espesor, i/corte, montaje, soldadura y recibido a columna metálica con relleno interior de huecos con arena limpia y seca, terminado.								
	Exteriores	2		1,25	3,50	8,75			
							8,75	22,10	193,38
ceE05AG010	m CHAPA DINTEL HUECO 250x1 GAL. Dintel de hueco, formado por chapa galvanizada de 25 cm. de ancho y 1 mm. de espesor, reforzada con dos angulares de 30x30x3, pintados con imprimación antioxidante, soldadas a la chapa y sujeta al forjado superior mediante tirantes de acero, y en los laterales, colocada y montada. Según normas CTE-DB-SE-A.								
	PEXT1	2		5,87		11,74			
	PEXT2	1		1,06		1,06			
	PEXT3	1		2,00		2,00			
	PEXT4	1		2,16		2,16			
	PEXT5	1		1,00		1,00			
	PEXT6	3		1,10		3,30			
	PEXT7	1		2,71		2,71			
	PEXT8	1		1,10		1,10			
	PEXT9	1		1,10		1,10			
	V1	37		2,00		74,00			
	V2	1		5,25		5,25			
	V3	1		2,16		2,16			
	V4	1		2,00		2,00			
	V5	3		1,00		3,00			
	V6	2		1,00		2,00			
	V7	1		0,75		0,75			
	V8	1		1,77		1,77			
	V9	1		5,87		5,87			
	V10	1		0,66		0,66			
	V11	1		2,13		2,13			
	V12	1		1,00		1,00			
	V13	1		1,00		1,00			
	V14	2		6,50		13,00			
	V15	4		0,50		2,00			
	V16	1		1,00		1,00			
							143,76	15,79	2.269,97
#ceE15CPR011	ud REGISTRO ACCESO CAMARA SANITARIA Suministro y colocación de registro para acceso a cámara sanitaria, formada por cerco metálico a base de angulares de 50 mm con patillas para recibir en recrecido de mortero de solado y tapa formada por bastidor metálico a base de angulares de 50 mm con entramado de hormigón HA-25 armado con varillas de diámetro 10 cada 15 cm soldadas al cerco. Incluso doble asidero retráctil, con dimensiones totales de 120x70 cm. Incluso miniado de estructura metálica, preparada para solar. Incluso parte proporcional de medios auxiliares, totalmente montada y terminada.								
	Registro Camara Sanitaria	2				2,00			
							2,00	50,23	100,46
#ceE15EV021	m ESCALERA VERTICAL 50 cm. ANCHO PATES D=20 mm. Escalera vertical de acero, de 50 cm. de anchura, formada por montantes y separadores en tubo de acero 40x40x2 mm., pates redondos de acero galvanizado de D=20mm., garras de fijación con pletinas de 40x6 mm., incluso recibido de albañilería. Medida la unidad terminada.								
		2		4,50		9,00			
							9,00	49,71	447,39
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.12 CERRAJERIA.....									7.528,99

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.13 VIDRIERIA									
ceE16EB200	m2 D. ACRISTA 3+3/12...16/3+3 B.EMISIVIDAD								
	Doble acristalamiento formado por un vidrio de seguridad de 3+3 mm. y un vidrio de seguridad 3+3 de baja emisividad, cámara de aire deshidratado de 12 o 16 mm. con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, fijación sobre carpintería con acuíado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona, incluso colocación de junquillos, según NTE-FVP.								
	PEXT1	2		5,87	2,20	25,83			
	PEXT2	1		1,06	2,20	2,33			
	PEXT3	1		2,00	2,20	4,40			
	PEXT4	1		2,16	2,20	4,75			
	PEXT5	1		1,00	2,20	2,20			
	PEXT7	1		2,10	2,20	4,62			
		2		0,31	2,70	1,67			
	V1	37		1,50	0,43	23,87			
		37		0,47	1,60	27,82			
	V3	1		2,16	2,11	4,56			
	V4	1		2,00	0,40	0,80			
	V5	3		1,00	0,40	1,20			
	V6	2		1,00	0,40	0,80			
	V7	1		0,75	0,40	0,30			
	V8	1		1,77	0,40	0,71			
	V9	1		5,87	3,90	22,89			
	V10	1		0,66	0,40	0,26			
	V15	4		0,50	4,20	8,40			
							137,41	54,85	7.536,94
ceE16EB030	m2 D. ACRISTA 6/12...16/4 B.EMISIVIDAD								
	Doble acristalamiento formado por una luna float incolora de 6 mm. y una luna de baja emisividad de 4 mm. cámara de aire deshidratado de 12 a 16 mm. con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, fijación sobre carpintería con acuíado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona, incluso colocación de junquillos, según NTE-FVP.								
	PEXT1	2		5,87	0,50	5,87			
	PEXT3	1		2,00	0,80	1,60			
	PEXT4	1		2,16	0,80	1,73			
	PEXT5	1		1,00	0,50	0,50			
	PEXT7	1		2,10	0,50	1,05			
	V1	37		1,53	1,20	67,93			
		37		2,00	0,38	28,12			
	V2	1		5,25	1,60	8,40			
	V3	1		2,16	0,39	0,84			
	V4	1		2,00	1,60	3,20			
	V5	3		1,00	1,60	4,80			
	V6	2		1,00	1,60	3,20			
	V7	1		0,75	1,60	1,20			
	V8	1		1,77	1,60	2,83			
	V10	1		0,66	1,60	1,06			
	V11	1		2,13	1,00	2,13			
	V12	1		1,00	1,00	1,00			
	V13	1		1,00	1,00	1,00			
	V14	2		6,50	1,00	13,00			
	V16	1		1,00	1,00	1,00			
							150,46	36,13	5.436,12
ceE16LA020	m2 VIDRIO FLOAT INCOLORO 4 mm.								
	Acristalamiento con vidrio float incoloro de 4 mm. de espesor, fijación sobre carpintería con acuíado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona incolora, incluso cortes de vidrio y colocación de junquillos, según NTE-FVP-8								
	VI1	4		3,26	1,17	15,26			
	VI2	8		4,85	1,17	45,40			
	VI3	3		2,16	1,17	7,58			
	VI4	1		5,93	1,17	6,94			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							75,18	9,60	721,73
ceE16B040	m2 PARAMENTO U-GLAS ARMADO 6mm.CÁMARA								
	Cerramiento vertical con perfiles de vidrio colado armado con hilos de acero inoxidable, en forma de U, U-GLAS de 41+262+41 mm. y 6 mm. de espesor, colocado en cámara i/p.p. de perfilaría perimetral, tapajuntas, calzos de acuíado, banda de apoyo, separadores y sellado elástico, según NTE-FVE.								
		1		17,09	3,96	67,68			
		2		17,09	1,56	53,32			
							121,00	111,10	13.443,10
ceE16J030	m2 ESPEJO PLATEADO 5mm.								
	Espejo plateado realizado con una luna float incolora de 5 mm. plateada por su cara posterior, incluso canteado perimetral y taladros.								
	Planta Baja								
	Aseos Alumnos	1		0,80	1,10	0,88			
	Aseos Alumnas	1		0,80	1,10	0,88			
	Planta Primera								
	Aseos Alumnos	1		0,80	1,10	0,88			
	Planta Segunda								
	Aseos Adaptado	1		0,80	1,10	0,88			
							3,52	29,23	102,89
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.13 VIDRIERIA.....									27.240,78
SUBCAPÍTULO 02.14 PINTURA									
ceE27HE020	m2 ESMALTE SINTÉTICO BRILL.S/METAL								
	Pintura al esmalte brillante dos manos y una mano de imprimación de minio o antioxidante sobre carpintería metálica o cerrajería, i/rascado de los óxidos y limpieza manual.								
	B1 (Barandilla)	2	3,56		1,15	8,19			
		2	0,28		1,15	0,64			
		2	1,85		1,15	4,26			
	B1 (Pasamanos)	4	3,92		0,15	2,35			
		2	1,87		0,15	0,56			
		2	1,37		0,15	0,41			
		2	3,92		0,15	1,18			
		2	3,55		0,15	1,07			
	Exteriores	2	1,25		3,50	8,75			
							27,41	9,85	269,99
ceE27ML040	m2 LACADO SATINADO								
	Pintura al esmalte sintético con laca nitrocelulósica terminación satinada, sobre carpintería de madera previo sellado de nudos, mano de imprimación, aparejo, lijados, mano de pistola y mano final de laca satinada.								
	P3	24		1,00	2,20	52,80			
	P4	50		1,10	2,20	121,00			
	P4D	4		2,03	3,00	24,36			
	P4DE	2		2,03	2,20	8,93			
	P5	2		1,20	2,20	5,28			
	P5C	6		1,18	2,20	15,58			
							227,95	27,90	6.359,81
ceE27EPA020	m2 P. PLÁST. LISA MATE ESTÁNDAR OBRA B/COLOR								
	Pintura plástica lisa mate lavable estándar obra nueva en blanco o pigmentada, sobre paramentos horizontales y verticales, dos manos, incluso mano de imprimación y plastecido.								
	Planta Baja								
	Vestíbulo	1	6,75		0,80	5,40			
		1	2,48		0,80	1,98			
	Circulaciones	1	15,00		0,80	12,00			
		1	4,75		0,80	3,80			
		1	21,68		0,80	17,34			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	27,70		0,80	22,16			
		1	26,00		0,80	20,80			
		1	3,15		0,80	2,52			
		1	0,35		0,80	0,28			
	Conserjería/Reprografía	2	4,20		1,90	15,96			
		2	2,25		1,90	8,55			
	Sala de Profesores	2	6,40		1,90	24,32			
		2	6,25		1,90	23,75			
	Apa y Asociaciones Alumnos	2	6,60		1,90	25,08			
		2	3,41		1,90	12,96			
	Música	2	7,73		1,90	29,37			
		2	5,88		1,90	22,34			
	Recursos	2	6,88		1,90	26,14			
		2	6,00		1,90	22,80			
	Biblioteca	2	10,00		1,90	38,00			
		2	6,00		1,90	22,80			
	Informática	2	8,00		1,90	30,40			
		2	6,00		1,90	22,80			
	Dirección	2	4,40		1,90	16,72			
		2	3,50		1,90	13,30			
	Jefe de Estudios	2	4,40		1,90	16,72			
		2	2,75		1,90	10,45			
	Administración	2	6,00		1,90	22,80			
		2	5,15		1,90	19,57			
	Planta Primera								
	Aula Primaria 8	2	7,00		1,90	26,60			
		2	6,75		1,90	25,65			
	Aula Primaria 9	2	7,00		1,90	26,60			
		2	6,75		1,90	25,65			
	Aula Primaria 10	2	7,20		1,90	27,36			
		2	6,40		1,90	24,32			
	Aula Primaria 11	2	7,20		1,90	27,36			
		2	6,40		1,90	24,32			
	Circulaciones	1	4,27		0,80	3,42			
		1	21,70		0,80	17,36			
		1	1,66		0,80	1,33			
		1	21,88		0,80	17,50			
		1	25,85		0,80	20,68			
		1	2,88		0,80	2,30			
		1	26,75		0,80	21,40			
		2	1,00		0,80	1,60			
	Aula Primaria 12	2	9,00		1,90	34,20			
		2	6,00		1,90	22,80			
		1	1,00		1,90	1,90			
	Aula Primaria 13	2	9,00		1,90	34,20			
		2	6,00		1,90	22,80			
		1	1,00		1,90	1,90			
	Aula Pequeño Grupo 1	2	6,00		1,90	22,80			
		2	3,66		1,90	13,91			
	Aula Pequeño Grupo 2	2	6,00		1,90	22,80			
		2	3,70		1,90	14,06			
	Aula Pequeño Grupo 3	2	6,00		1,90	22,80			
		2	3,70		1,90	14,06			
	Aula Pequeño Grupo 4	2	6,00		1,90	22,80			
		2	3,70		1,90	14,06			
	Aula Pequeño Grupo 5	2	6,00		1,90	22,80			
		2	3,70		1,90	14,06			
	Aula Pequeño Grupo 6	2	6,00		1,90	22,80			
		2	3,70		1,90	14,06			
	Planta Segunda								
	Vestíbulo Aseos	2	1,50		0,80	2,40			
		1	1,30		0,80	1,04			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Gimnasio								
	Sala Deportiva	2	25,94		3,90	202,33			
		2	16,99		3,90	132,52			
		6	4,57		2,37	64,99			
	Entrada Gimnasio	2	6,58		0,50	6,58			
		1	3,10		0,50	1,55			
	a deducir								
	P3	-1	1,00		2,20	-2,20			
	P4	-2	1,10		2,20	-4,84			
	P4DE	-2	2,03		2,20	-8,93			
	P5	-1	1,20		2,20	-2,64			
							1.536,17	3,16	4.854,30
ceE28VM010	ud MARCAJE BALONMANO 20x40 m.								
	Marcaje y señalización con líneas de 5 cm. de ancho, continuas o discontinuas, en color a elegir, de campo de balonmano de 20x40 m., según normas de la Federación Española.								
		1				1,00			
							1,00	341,82	341,82
ceE28VM020	ud MARCAJE BALONCESTO 15x28 m.								
	Marcaje y señalización con líneas de 5 cm. de ancho, continuas o discontinuas, en color a elegir, de campo de baloncesto de 15x28 m., según normas de la Federación Española.								
		4				4,00			
							4,00	304,12	1.216,48
ceE28VM030	ud MARCAJE VOLEIBOL 9x18 m.								
	Marcaje y señalización con líneas de 5 cm. de ancho, continuas o discontinuas, en color a elegir, de campo de voleibol de 9x18 m., según normas de la Federación Española.								
		1				1,00			
							1,00	191,22	191,22
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.14 PINTURA.....									13.233,62
SUBCAPÍTULO 02.15 VARIOS Y EQUIPAMIENTO									
#CEE29WR001	ud ROTULACIÓN Y ZONAS COMUNES								
	Unidad completa de suministro y colocación de indicativos de zonas, despachos, aulas, tutorías, talleres así como de directorio comunes mediante letras de metacrilato o de chapa metálica esmaltada, diseño según especificaciones de la dirección facultativa, totalmente colocadas.								
		37				37,00			
							37,00	9,39	347,43
ceE21MW060	ud DOSIFICADOR JABÓN LÍQUIDO 1 l. ABS								
	Suministro y colocación de dosificador de jabón líquido con pulsador de 1 l., depósito fumé transparente y tapa de ABS blanco o negro, colocado mediante anclajes de fijación a la pared, y instalado.								
	Planta Baja								
	Aseos Alumnos	3				3,00			
	Aseos Alumnas	4				4,00			
	Aseo PD M	1				1,00			
	Aseo PD F	1				1,00			
	Planta Primera								
	Aseos Alumnos	4				4,00			
	Aseos Alumnas	4				4,00			
	Planta Segunda								
	Aseos Adaptado	1				1,00			
	Aseos Alumnas	4				4,00			
	Gimnasio								
	Aseo Profesor	1				1,00			
							23,00	16,93	389,39

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ceE21MW100	ud DISPENSADOR TOALLAS PAPEL EPOXI.BLA. Suministro y colocación de dispensador de toalla de papel plegada en C/Z con carcasa de acero acabado en epoxi blanco, colocado mediante anclajes de fijación a la pared, y instalado.								
	Planta Baja								
	Aseos Alumnos	1					1,00		
	Aseos Alumnas	1					1,00		
	Aseo PD M	1					1,00		
	Aseo PD F	1					1,00		
	Planta Primera								
	Aseos Alumnos	1					1,00		
	Aseos Alumnas	1					1,00		
	Planta Segunda								
	Aseos Adaptado	1					1,00		
	Aseos Alumnas	1					1,00		
	Gimnasio								
	Aseo Profesor	1					1,00		
							9,00	35,07	315,63
#ceE21MW101	ud DISPENSADOR PAPEL HIGIENICO IND. EPOXI.BLA. Suministro y colocación de dispensador de papel higiénico industrial 250/300 m., con carcasa metálica acabado en epoxi blanco, colocado mediante anclajes de fijación a la pared, y instalado.								
	Planta Baja								
	Aseos Alumnos	3					3,00		
	Aseos Alumnas	3					3,00		
	Aseo PD M	1					1,00		
	Aseo PD F	1					1,00		
	Planta Primera								
	Aseos Alumnos	5					5,00		
	Aseos Alumnas	5					5,00		
	Planta Segunda								
	Aseos Adaptado	1					1,00		
	Aseos Alumnas	4					4,00		
	Gimnasio								
	Aseo Profesor	1					1,00		
							24,00	39,71	953,04
	TOTAL SUBCAPÍTULO 02.15 VARIOS Y EQUIPAMIENTO.....								2.005,49
	TOTAL CAPÍTULO 02 EDIFICACIÓN.....								962.660,39

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 URBANIZACIÓN									
ceU02F040	m2 COMPACTACIÓN FONDO ZANJA								
	Compactación por medios mecánicos, del terreno natural del fondo de zanjas o cimientos.								
	Edificio Primaria								
	Perímetro	1	9,00	1,00		9,00			
		1	6,85	1,00		6,85			
		1	11,64	1,00		11,64			
		1	19,96	1,00		19,96			
		1	9,09	1,00		9,09			
		2	1,04	1,00		2,08			
		1	23,70	1,00		23,70			
		1	4,00	1,00		4,00			
		1	8,61	1,00		8,61			
		1	1,50	1,00		1,50			
		1	6,00	1,00		6,00			
		1	18,40	1,00		18,40			
		1	15,50	1,00		15,50			
		1	4,50	1,00		4,50			
	Gimnasio								
		2	34,55	1,00		69,10			
		2	18,10	1,00		36,20			
							246,13	0,27	66,46
ceU02F010	m2 REFINO, NIVELACIÓN EXPLANAC.								
	Refino, nivelación y apisonado, por medios mecánicos, de la explanación.								
	Zona Aparcamiento	1	1.119,57			1.119,57			
	Area Peatonal	1	1.307,04			1.307,04			
	Pistas Deportivas	1	1.770,97			1.770,97			
							4.197,58	0,36	1.511,13
ceE02EM020	m3 EXC.ZANJA A MÁQUINA T.COHEIVOS								
	Excavación de tierras a cielo abierto para formación de zanjas para cimentaciones, en suelos cohesivos, limos o arcillas, con medios mecánicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Incluso transporte de la maquinaria, refinado de paramentos y fondo de excavación y extracción de tierras fuera de la excavación, con p.p. de medios auxiliares.								
	Vallado exterior	1	90,60	0,40	0,50	18,12			
		1	28,90	0,40	0,50	5,78			
		1	13,35	0,40	0,50	2,67			
		1	120,16	0,40	0,50	24,03			
	a descontar encepados	-27	0,85	0,40	0,50	-4,59			
							46,01	6,48	298,14
ceE02PM020	m3 EXC.POZOS A MÁQUINA T.COHEIVOS								
	Excavación de tierras a cielo abierto para formación de pozos para cimentaciones, en suelos cohesivos, con medios mecánicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Incluso refinado de paramentos y fondo de excavación, extracción de tierras fuera de la excavación y con p.p. de medios auxiliares.								
	Vallado exterior	27	0,85	0,85	0,60	11,70			
							11,70	6,89	80,61
#ceE04PI201	m PILOTE CON BARRENA CONTINUA D 350								
	Pilote fabricado in situ, de diámetro 350 mm., en terrenos estables de consistencia media o baja, según informe geotécnico, ejecutado mediante perforación por medio de barrena con hélice continua de fuste hueco, a través del cual se procede al hormigonado a medida que se extrae la barrena, con hormigón HA-30/F/20/Qa de central de consistencia líquida y posterior colocación de la armadura de acero B 500 S, armado en toda su longitud en una cuantía de 50 kg/m3, mediante vibrador hidráulico, i/p.p. de transporte, instalación, montaje y desmontaje de equipo mecánico, retirada de sobrantes, descabezado, limpieza y doblado de las armaduras.Según EHE-08 y CTE-SE-C.								
	Vallado exterior	27			8,00	216,00			
							216,00	41,19	8.897,04

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ceE04EA025	m3 H.ARM. ENCEPADOS HA-25/B/20/IIa 80 kg/m3 ACERO V.GRÚA Hormigón armado HA-25 N/mm2, consistencia BLANDA, Tmáx.20 mm., elaborado en central en relleno de encepados de pilotes de cimentación, incluso armadura (80 kg./m3.), encofrado y desencofrado, vertido con grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-CPE, EME y EHE.								
	Vallado exterior	1	90,60	0,40	0,50	18,12			
		1	28,90	0,40	0,50	5,78			
		1	13,35	0,40	0,50	2,67			
		1	120,16	0,40	0,50	24,03			
	a descontar encepados	-27	0,85	0,40	0,50	-4,59			
	Encepados	27	0,85	0,85	0,60	11,70			
							57,71	209,37	12.082,74
ceE04MA060	m3 H.ARM. HA-25/P/20/I ENC. 2 CARAS + 60kg/m3 ACERO - e=25cm - V.M Hormigón armado HA-25N/mm2, consistencia plástica, Tmáx. 20 mm. para ambiente normal, elaborado en central, en muro de 25 cm. de espesor, incluso armadura (60 kg/m3), encofrado y desencofrado con tablero aglomerado a dos caras, vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CCM , EHE y CTE-SE-C.								
	Vallado exterior	1	90,60	0,20	0,70	12,68			
		1	28,90	0,20	0,70	4,05			
		1	9,70	0,20	0,70	1,36			
		1	120,16	0,20	0,70	16,82			
							34,91	200,85	7.011,67
#ceE15VB021	m2 VALLA ANGULARES 30x30x3 Suministro y colocación de valla de cerramiento exterior formada por angulares dobles, de acero laminado 30x30x3 mm. en vertical, separados 20 cm. y de tubos de 45x45x6 mm. en horizontal, fijados a postes de perfil IPE-100, con placa de recibido inferior, separados 2,60 m., lacado al horno, i/montaje.								
	Vallado exterior	1	90,60		2,00	181,20			
		1	28,90		2,00	57,80			
		1	9,70		2,00	19,40			
		1	120,16		2,00	240,32			
							498,72	42,48	21.185,63
#ceE15CGC021	m2 PUER.CORRED.ROD.CHAPA MICROPERFORADA Y TUBO Suministro y colocación de puerta corredera sin dintel, accionada manualmente, formada por una hoja construida con chapa microperforada de acero galvanizado de 0,8 mm., perfiles y bastidor de acero laminado en frío, guía inferior, topes, cubreguías, tiradores, pasadores, cerradura y demás accesorios necesarios para su funcionamiento, patillas de fijación a la obra, elaborada en taller; incluso recibido, ajuste, lacado al horno y montaje en obra.								
		1		3,50	2,40	8,40			
							8,40	79,50	667,80
ceU06A150	m BORDILLO PREF.HGON. RECTO/CURVO 10x30 cm. Suministro y colocación manual mediante útil de seguridad de bordillo prefabricado de hormigón, en recta o curva, de 10 x 30 cm, para delimitación de zonas ajardinadas, incluso mortero de asiento y rejuntado, sin incluir excavación ni hormigón de solera y refuerzo.								
		1	90,00			90,00			
		1	39,00			39,00			
		1	20,00			20,00			
							149,00	6,42	956,58
#ceU03EP011	m3 PAVIMENTO CONTINUO DRENANTE POROSO ZONA PEATONAL Pavimento continuo poroso de hormigón HM-D-225/F/8 Hydromedia "LAFARGE" o equivalente, de bajo contenido en finos, fabricado en central, acabado color, con una resistencia a flexotracción de 2 N/mm², una resistencia a compresión de 15 N/mm² y una capacidad drenante de 500 l/(m²·min), con un 20% de huecos y resistencia al deslizamiento Rd>45 según UNE-ENV 12633, resbaladidad clase 3 según CTE, de 80 mm de espesor, dispuesto sobre capa de material granular (no incluida en este precio), incluso parte proporcional de juntas de contracción.								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Area Peatonal	1	1.371,00			1.371,00			
							1.371,00	24,56	33.671,76
#ceU03EP012	m3 PAVIMENTO CONTINUO DRENANTE POROSO ZONA APARCAMIENTO Pavimento continuo poroso de hormigón HM-D-225/F/8 Hydromedia "LAFARGE" o equivalente, de bajo contenido en finos, fabricado en central, acabado gris, con una resistencia a flexotracción de 2 N/mm², una resistencia a compresión de 15 N/mm² y una capacidad drenante de 500 l/(m²·min), con un 20% de huecos y resistencia al deslizamiento Rd>45 según UNE-ENV 12633, resbaladidad clase 3 según CTE, de 80 mm de espesor, dispuesto sobre capa de material granular (no incluida en este precio)., incluso parte proporcional de juntas de contracción.								
	Area Aparcamiento	1	1.390,03			1.390,03			
							1.390,03	24,56	34.139,14
#ceU03EP013	m3 PAVIMENTO CONTINUO DRENANTE POROSO ZONA DEPORTIVA Pavimento continuo poroso de hormigón HM-D-225/F/8 Hydromedia "LAFARGE" o equivalente, de bajo contenido en finos, fabricado en central, acabado color, con una resistencia a flexotracción de 2 N/mm², una resistencia a compresión de 15 N/mm² y una capacidad drenante de 500 l/(m²·min), con un 20% de huecos y resistencia al deslizamiento Rd>45 según UNE-ENV 12633, resbaladidad clase 3 según CTE, de 80 mm de espesor, dispuesto sobre capa de material granular (no incluida en este precio)., incluso parte proporcional de juntas de contracción y marcado de pistas.								
	Area Pistas Deportiva	1	1.770,47			1.770,47			
							1.770,47	26,02	46.067,63
ceU15AH130	m2 SÍMBOLOS TERMOPLÁSTICO FRÍO Estarcido en símbolos, flechas, palabras, pasos de peatones, pasos de cebra, marcas transversales de detención, etc., realmente pintado con termoplástico en frío de dos componentes y de larga duración, incluso premarcaje.								
	Flechas	4				4,00			
	Plaza Minusvalido	4				4,00			
	Velocidad	2				2,00			
							10,00	15,45	154,50
ceU15AH040	m MARCA CONT.15cm SPRAY-PLASTIC Marca vial longitudinal continua de 15 cm de ancho, realmente pintada con spray-plastic en caliente de secado instantáneo y de larga duración, incluso premarcaje.								
	Aparcamientos	74	10,00			740,00			
							740,00	1,27	939,80
ceU10C010	ud ARQUETA EN ZONA TERRIZA Arqueta para llave de serie de bocas de riego, totalmente terminada, incluso tapa, modelo Ayuntamiento según N.E.C. , situada en zona terriza o ajardinada, sin incluir anclaje de llave.								
	Riego	1				1,00			
							1,00	292,83	292,83
ceU10DP110	ud PROGRAMADOR AUT. 2 ELECTROV. Suministro e instalación de programador autónomo, formado por un circuito impreso con microprocesador aislado herméticamente, con pila de 9 voltios, para 2 electroválvulas, con conexión tipoteléfono o por infrarrojos.								
	Riego	1				1,00			
							1,00	209,25	209,25
ceU10DF200	m TUB.INTEGRAL GOTEROS A 1.25 M Suministro e instalación de tubería integral con gotero autocompesante.Caudal 1.2-3.5 l/h, descarga uniforme entre 0.5 y 3.5 kg/cm2 de presión.Distance entre goteros 1.25 m.								
	Riego	1	90,00			90,00			
		1	22,00			22,00			
		1	9,00			9,00			
		3	20,00			60,00			
		1	19,00			19,00			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	50,00			50,00			
							250,00	0,89	222,50
ceU10DF240	ud ANILLO DE GOTEÓ Suministro e instalación de anillo de goteo con accesorios de montaje y dos pinchos soporte.	97				97,00			
							97,00	5,22	506,34
ceU14ED490	ud PRUNUS PISSARDII DE 16-18 CM CEPELLÓN Suministro y plantación de Prunus pissardii de 16-18 cm circunferencia, incluso apertura de hoyo de 0.60 x 0.60 x 0.60 m y primer riego, en cepellón.	90				90,00			
							90,00	155,15	13.963,50
ceU14H405	ud LAURUS NOBILIS DE 1.50-1.75 M CONTENEDOR Suministro y plantación de Laurus nobilis de 1.50-1.75 m de altura, incluso apertura de hoyo de 0.60 x 0.60 x 0.60 m y primer riego, en contenedor.	30				30,00			
							30,00	32,90	987,00
ceU14H055	ud ARBUTUS UNEDO DE 0.80-1.50 M CONTENEDOR Suministro y plantación de Arbutus unedo de 0.80-1.50 m de altura, incluso apertura de hoyo de 0.60 x 0.60 x 0.60 m y primer riego, en contenedor	30				30,00			
							30,00	27,99	839,70
ceU14DA550	ud GINKGO BILOBA 2.50-3.00 M Suministro y plantación de Ginkgo biloba de 2.50-3.00 m de altura, en contenedor, incluso apertura de hoyo de 1.00 x 1.00 x 1.00 m y primer riego.	7				7,00			
							7,00	113,93	797,51
ceU14I020	ud LAVÁNDULA SSP. 0.10-0.20 M CONTENEDOR Suministro y plantación de Lavándula ssp. de 0.10-0.20 m de altura, incluso apertura de hoyo de 0.30 x 0.30 x 0.30 m y primer riego, en contenedor.	480				480,00			
							480,00	3,15	1.512,00
ceU14I090	ud SAN.CHA. DE 0.10-0.20 M CONTENEDOR Suministro y plantación de Santolina chamaeciparissus de 0.10-0.20 m de altura, incluso apertura de hoyo de 0.30 x 0.30 x 0.30 m y primer riego, en contenedor.	480				480,00			
							480,00	2,35	1.128,00
ceU14I060	ud ROS. OFFICINALIS DE 0.20-0.30 M CONTENEDOR Suministro y plantación de Rosmarinus officinalis de 0.20-0.30 m de altura, incluso apertura de hoyo de 0.30 x 0.30 x 0.30 m y primer riego, en contenedor.	480				480,00			
							480,00	2,80	1.344,00
ceU14I100	ud THYMUS SSP. DE 0.10-0.20 M CONTENEDOR Suministro y plantación de Thymus ssp. de 0.10-0.20 m de altura, incluso apertura de hoyo de 0.30 x 0.30 x 0.30 m y primer riego, en contenedor.	300				300,00			
							300,00	3,08	924,00
ceU14J130	ud JASMINUM AMARILLO 1.00-1.50 M CONTENEDOR Suministro y plantación de Jasminum amarillo de 1.00-1.50 m de altura, (minimo tres ramas), incluso apertura de hoyo de 0.60 x 0.60 x 0.60 m y primer riego, en contenedor.	30				30,00			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							30,00	17,85	535,50
ceE02TT030	m3 TRANSP.TIERRAS VERT.<10km.CARGA MEC.								
	Carga y transporte de tierras al vertedero, o planta de reciclaje autorizada, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, con camión basculante cargado a máquina, y con p.p. de medios auxiliares.								
	Vallado exterior	1	90,60	0,40	0,50	18,12			
		1	28,90	0,40	0,50	5,78			
		1	13,35	0,40	0,50	2,67			
		1	120,16	0,40	0,50	24,03			
	a descontar encepados	-27	0,85	0,40	0,50	-4,59			
	Encepados Vallado exterior	27	0,85	0,85	0,60	11,70			
	Pilotes Vallado exterior	27		0,10	8,00	21,60			
	Esponjamiento 35%	0,35	79,31			27,76			
							107,07	4,30	460,40
	TOTAL CAPÍTULO 03 URBANIZACIÓN								191.453,16

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 04 INSTALACIONES									
SUBCAPÍTULO 04.01 CALEFACCIÓN									
ceE22CA010	ud ADECUACIÓN SALA CALDERAS+ CONEXIONADO								
	Adecuación de sala de calderas por la instalación de nuevos equipos o modificaciones realizadas sobre una sala de calderas existentes, incluyendo el desmontaje y montaje de los equipos y los correspondientes conexiones de las diferentes instalaciones. Acorde al RITE vigente.						1,00	600,07	600,07
ceE22CM010	ud CAL. MURAL. CONDENS. GAS BIOS PLUS 50 F 45 KW								
	Suministro y montaje de caldera mural de gas de condensación para instalaciones de calefacción por agua caliente, con quemador de premezcla modulante de bajo nivel de emisiones (con clase 5 de NOx) e intercambiador de acero inox AISI 316 L, para una presión de trabajo máxima de 4 bar y una potencia útil de 5 45 kW (GAS INVERTER con ratio de modulación 1:9) con dimensiones compactas. Equipada con pantalla digital retroiluminada para señalar temperaturas de funcionamiento, modificar parámetros de funcionamiento, mostrar anomalías de funcionamiento y presión del circuito primario mediante manómetro digital. Kit salida de humos incluido. Marca: BAXIROCA o similar. Modelo: BIOS PLUS 50 F Potencia útil: 5 - 45 kW. Rendimientos: del 97,7% a (80/60°C), del 107,8% al 30% de carga (50/30°C). Dimensiones (alto x ancho x profundo): 766 x 450 x 377 mm- Peso: 40 kg. Totalmente montada, conexiónada y puesta en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento. Acorde al RITE. Reglamento del gas y normas UNE 60601 y 60670.								
	ampliación	2				2,00			
	gimnasio	1				1,00			
							3,00	2.514,14	7.542,42
ceE22CM140	ud KIT HIDRAULICO BIOS PLUS 50 F Y 70 F 1 CALDERA								
	Suministro y montaje de kit hidráulico para calderas BIOS PLUS 50 F Y 70 F, o similar, con botella de equilibrio. Totalmente instalado y en funcionamiento. Acorde RITE						3,00	513,41	1.540,23
ceE22CM120	ud AGUJA HIDRAULICA 10 m3/h CGB 35-50								
	Suministro y montaje de aguja hidráulica para calderas de condensación modelo CGB 35-50, para un caudal máximo de 10 m3/h. Totalmente instalado y en funcionamiento. Acorde RITE						1,00	312,45	312,45
ceE22CM230	ud REGULADOR CLIMATOLOGICO BIOS PLUS								
	Regulador climat. progr. con base y cables tipo BIOS PLUS o similar. Totalmente instalado y en funcionamiento. Acorde RITE						1,00	145,85	145,85
ceE22CM240	ud SONDA EXTERIOR BIOS PLUS QAC 34								
	Suministro y montaje de Sonda exterior tipo BIOS PLUS o similar, modelo QAC 34. Totalmente instalado y en funcionamiento. Acorde RITE						2,00	62,31	124,62
ceE22CM250	ud CENTRALITA GESTIÓN CALDERAS CASCADA BIOS PLUS								
	Centralita de gestión de calderas en cascada AVS 75 para calderas tipo BIOS PLUS o similares. Gestión remota de calderas con señal 0-10V. Totalmente instalado y en funcionamiento. Acorde RITE						2,00	270,82	541,64
ceE22CM260	ud CENTRALITA REGUL VARIOS CIRCUITOS BIOS PLUS								
	Centralita de regulación de 1 o más circuitos baja temperatura en cascada. modelo RVS 46, para calderas tipo BIOS PLUS o similares. Totalmente instalado y en funcionamiento. Acorde RITE						1,00	349,18	349,18
ceE22EVE030	ud DEPOSITO EXPANSIÓN 35 L CMF								
	Suministro y montaje de vaso de expansión para instalación de calefacción en circuito cerrado. Capacidad de 35 litros y presión máxima de 6 bar, modelo 35 CMF, IBAIONDO o similar,. conexión agua 3/4". Totalmente instalado y funcionando. Acorde al RITE.								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							2,00	79,92	159,84
ceE22NTS110	m. TUBERÍA MULTICAPA PEX-AL-PEX 16x2 mm. Tubería multicapa con aluminio soldado a tope en continuo según Norma UNE 53.960, de 16x2,0 mm. de diámetro, colocada en instalaciones para agua fría y caliente, sin protección superficial, con p.p. de accesorios PPSU plomyCLICK (push-fit), instalada y funcionando según normativa vigente. Planta baja Planta 1 Planta 2	1 1 1	462,67 401,33 33,77			462,67 401,33 33,77			
							897,77	3,12	2.801,04
ceE22NTS120	m. TUBERÍA MULTICAPA PEX-AL-PEX 20x2,2 mm. Tubería multicapa con aluminio soldado a tope en continuo según Norma UNE 53.960, de 20x2,2 mm. de diámetro, colocada en instalaciones para agua fría y caliente, sin protección superficial, con p.p. de accesorios PPSU plomyCLICK (push-fit), instalada y funcionando según normativa vigente. Planta baja Planta 1	1 1	79,97 95,83			79,97 95,83			
							175,80	4,19	736,60
ceE22NTS130	m. TUBERÍA MULTICAPA PEX-AL-PEX 25x2,5 mm. Tubería multicapa con aluminio soldado a tope en continuo según Norma UNE 53.960, de 25x2,5 mm. de diámetro, colocada en instalaciones para agua fría y caliente, sin protección superficial, con p.p. de accesorios PPSU plomyCLICK (push-fit), instalada y funcionando según normativa vigente. Planta baja Planta 1	1 1	92,69 56,15			92,69 56,15			
							148,84	4,96	738,25
ceE22NTN040	m. TUB. ACERO NEGRO DIN-2440 1" Tubería de acero negro soldada tipo UNE-EN-10255, serie M, de diametro 1" para soldar, para circuitos de calefacción, incluso parte proporcional de soportes, codos, tes, manguitos, dilatadores, reducciones, accesorios de montaje, etc., con imprimación en minio electrolítico. Acorde al RITE. Planta baja Planta 1	1 1	88,02 66,43			88,02 66,43			
							154,45	8,93	1.379,24
ceE22NTN060	m. TUB. ACERO NEGRO DIN-2440 1 1/2" Tubería de acero negro soldada tipo UNE-EN-10255, serie M, de diametro 1 1/2 " para soldar, para circuitos de calefacción, incluso parte proporcional de soportes, codos, tes, manguitos, dilatadores, reducciones, accesorios de montaje, etc., con imprimación en minio electrolítico. Acorde al RITE. Planta baja	1	11,94			11,94			
							11,94	12,21	145,79
ceE22NTN070	m. TUB. ACERO NEGRO DIN-2440 2" Tubería de acero negro soldada tipo UNE-EN-10255, serie M, de diametro 2 " para soldar, para circuitos de calefacción, incluso parte proporcional de soportes, codos, tes, manguitos, dilatadores, reducciones, accesorios de montaje, etc., con imprimación en minio electrolítico. Acorde al RITE. Planta baja	1	4,68			4,68			
							4,68	14,53	68,00
ceE22NTN090	m. TUB. ACERO NEGRO DIN-2440 3" Tubería de acero negro soldada tipo UNE-EN-10255, serie M, de diametro 3 " para soldar, para circuitos de calefacción, incluso parte proporcional de soportes, codos, tes, manguitos, dilatadores, reducciones, accesorios de montaje, etc., con imprimación en minio electrolítico. Acorde al RITE.								
							10,00	21,02	210,20
ceE10AKE280	m COQ.ELAST. SH D=18 e=25 mm Aislamiento térmico para tuberías de calefacción realizado con coquilla flexible de espuma elastomérica tipo SH/ Armaflex de diámetro interior (16) y 25 mm. de espesor, incluso colocación con adhesivo en uniones y medios auxiliares, cumpliendo la reacción al fuego BI-S3,d0 y acorde a la IT 1.2.4.2.1. RITE.								
							1.075,00	6,81	7.320,75

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ceE10AKE290	m COQ.ELAST. SH D=20 E=25 mm Aislamiento térmico para tuberías de calefacción realizado con coquilla flexible de espuma elastomérica tipo SH/ Armaflex de diámetro interior (20) y 25 mm. de espesor, incluso colocación con adhesivo en uniones y medios auxiliares, cumpliendo la reacción al fuego BI-S3,d0 y acorde a la IT 1.2.4.2.1. RITE.						115,00	6,89	792,35
ceE10AKE300	m COQ.ELAST. SH D=25 E=25 mm Aislamiento térmico para tuberías de calefacción realizado con coquilla flexible de espuma elastomérica tipo SH/ Armaflex de diámetro interior (25) y 25 mm. de espesor, incluso colocación con adhesivo en uniones y medios auxiliares, cumpliendo la reacción al fuego BI-S3,d0 y acorde a la IT 1.2.4.2.1. RITE.						150,00	7,29	1.093,50
ceE10AKE315	m COQ.ELAST. SH D=35 E=30 mm Aislamiento térmico para tuberías de calefacción realizado con coquilla flexible de espuma elastomérica tipo SH/ Armaflex de diámetro interior (35) y 25 mm. de espesor, incluso colocación con adhesivo en uniones y medios auxiliares, cumpliendo la reacción al fuego BI-S3,d0 y acorde a la IT 1.2.4.2.1. RITE.						150,00	8,91	1.336,50
ceE10AKE320	m COQ.ELAST. SH D=42 E=30 mm Aislamiento térmico para tuberías de calefacción realizado con coquilla flexible de espuma elastomérica tipo SH/ Armaflex de diámetro interior (42) y 30 mm. de espesor, incluso colocación con adhesivo en uniones y medios auxiliares, cumpliendo la reacción al fuego BI-S3,d0 y acorde a la IT 1.2.4.2.1. RITE.						12,00	8,87	106,44
ceE10AKE330	m COQ.ELAST. SH D=48 E=30 mm Aislamiento térmico para tuberías de calefacción realizado con coquilla flexible de espuma elastomérica tipo SH/ Armaflex de diámetro interior 48 y 30 mm. de espesor, incluso colocación con adhesivo en uniones y medios auxiliares, cumpliendo la reacción al fuego BI-S3,d0 y acorde a la IT 1.2.4.2.1. RITE.						9,00	9,07	81,63
ceE22NVE022	ud VÁLVULA DE ESFERA 3/4" PN-10 Suministro y montaje de válvula de esfera PN-10 de 3/4", instalada, i/pequeño material y accesorios. Acorde RITE 2007						14,00	12,62	176,68
ceE22NVE030	ud VÁLVULA DE ESFERA 1" PN-10 Suministro y montaje de válvula de esfera PN-10 de 1 ", instalada, i/pequeño material y accesorios. Acorde RITE 2007						12,00	18,69	224,28
ceE22NVE030	ud VÁLVULA DE ESFERA 1" PN-10 Suministro y montaje de válvula de esfera PN-10 de 1 ", instalada, i/pequeño material y accesorios. Acorde RITE 2007						8,00	18,69	149,52
ceE22NVE031	ud VÁLVULA DE ESFERA 1 1/4 " PN-10 Suministro y montaje de válvula de esfera PN-10 de 1 1/4", instalada, i/pequeño material y accesorios. Acorde RITE 2007						12,00	20,23	242,76
ceE22NVR008	ud VALV.RETENCIÓN 1" PN-10/16 Suministro y montaje de válvula de retención PN-10/16 de 1", instalada, i/pequeño material y accesorios. Acorde RITE 2007						6,00	8,95	53,70

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ceE22NVR009	ud VALV.RETENCIÓN 1 1/4" PN-10/16 Suministro y montaje de válvula de retención PN-10/16 de 1 1/4", instalada, i/pequeño material y accesorios.Acorde RITE 2007						6,00	12,31	73,86
ceE22NVS020	ud VÁLVULA EQUILIBRADO DN 25 Suministro y colocación de válvula de equilibrado, tipo asiento, TA o similar, de 1" de diámetro, de latón fundido, para temperaturas hasta 150° C, con tomas de presión para determinación de caudal; colocada mediante unión roscada, totalmente instalada y funcionando. Según RITE. .						4,00	72,47	289,88
ceE22NVS030	ud VÁLVULA EQUILIBRADO DN 32 Suministro y colocación de válvula de equilibrado, tipo asiento, TA o similar, de 1 1/4" de diámetro, de latón fundido, para temperaturas hasta 150° C, con tomas de presión para determinación de caudal; colocada mediante unión roscada, totalmente instalada y funcionando. Según RITE. .						4,00	86,84	347,36
ceE22NVS040	ud VÁLVULA EQUILIBRADO DN 40 Suministro y colocación de válvula de equilibrado, tipo asiento, TA o similar, de 1 1/2" de diámetro, de latón fundido, para temperaturas hasta 150° C, con tomas de presión para determinación de caudal; colocada mediante unión roscada, totalmente instalada y funcionando. Según RITE. .						4,00	103,29	413,16
ceE22NVS050	ud VÁLVULA EQUILIBRADO DN 50 Suministro y colocación de válvula de equilibrado, tipo asiento, TA o similar, de 2" de diámetro, de latón fundido, para temperaturas hasta 150° C, con tomas de presión para determinación de caudal; colocada mediante unión roscada, totalmente instalada y funcionando. Según RITE. .						4,00	122,06	488,24
ceE22NVT030	ud VÁLVULA DE TRES VÍAS 3/4" Suministro y montaje de válvula de tres vías de 3/4", instalada, i/servomotor, kit de conexiones,pequeño material y accesorios. Totalmente instalada y funcionando.Acorde RITE 2007						4,00	234,33	937,32
ceE22NVT040	ud VÁLVULA DE TRES VÍAS 1" Suministro y montaje de válvula de tres vías de 1", instalada, i/servomotor, kit de conexiones,pequeño material y accesorios. Totalmente instalada y funcionando.Acorde RITE 2007						4,00	248,20	992,80
ceE22NVT050	ud VÁLVULA DE TRES VÍAS 1 1/4" Suministro y montaje de válvula de tres vías de 1 1/4", instalada, i/servomotor, kit de conexiones,pequeño material y accesorios. Totalmente instalada y funcionando.Acorde RITE 2007						4,00	260,86	1.043,44
ceE22JNA010	ud AEROTERMO P/AGUA 13.700 kcal/h Aerotermo para instalaciones de calefacción por agua caliente con conducción forzada de aire caliente, potencia 13.700 kcal/h., equipado con batería de intercambio de calor en cobre-aluminio, ventilador helicoidal silencioso, descarga de aire en cualquier posición, aletas orientables, soportes fijos u orientables, con envoltente de plancha de acero pintada. Acorde RITE 2007						6,00		
	gimnasio	6					6,00		
							6,00	593,25	3.559,50
ceE22JRA002	ud RADIADOR DE ALUMINIO INYECTADO, DE 2 ELEMENTOS Radiador de aluminio inyectado, con 267,4 kcal/h de emisión calorífica, de 2 elementos, de 771 mm de altura, con frontal con aberturas, para instalación con sistema bitubo, con llave de paso termostática.								
	Ampliación, AA01	1					1,00		
	Ampliación, AA02	1					1,00		
	Ampliación, AA22	1					1,00		
							3,00	73,82	221,46

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ceE22JRA003	ud RADIADOR DE ALUMINIO INYECTADO, DE 3 ELEMENTOS Radiador de aluminio inyectado, con 401,1 kcal/h de emisión calorífica, de 3 elementos, de 771 mm de altura, con frontal con aberturas, para instalación con sistema bitubo, con llave de paso termostática.								
	Ampliación, AA12	1				1,00			
							1,00	88,08	88,08
ceE22JRA004	ud RADIADOR DE ALUMINIO INYECTADO, DE 4 ELEMENTOS Radiador de aluminio inyectado, con 534,8 kcal/h de emisión calorífica, de 4 elementos, de 771 mm de altura, con frontal con aberturas, para instalación con sistema bitubo, con llave de paso termostática.								
	Ampliación, ZC01	2				2,00			
	Ampliación, AA11	1				1,00			
							3,00	102,34	307,02
ceE22JRA005	ud RADIADOR DE ALUMINIO INYECTADO, DE 5 ELEMENTOS Radiador de aluminio inyectado, con 668,5 kcal/h de emisión calorífica, de 5 elementos, de 771 mm de altura, con frontal con aberturas, para instalación con sistema bitubo, con llave de paso termostática.								
	Ampliación, AA03	1				1,00			
	Ampliación, ZC01	5				5,00			
							6,00	116,62	699,72
ceE22JRA006	ud RADIADOR DE ALUMINIO INYECTADO, DE 6 ELEMENTOS Radiador de aluminio inyectado, con 802,2 kcal/h de emisión calorífica, de 6 elementos, de 771 mm de altura, con frontal con aberturas, para instalación con sistema bitubo, con llave de paso termostática.								
	Ampliación, AA04	1				1,00			
	Ampliación, AA21	1				1,00			
							2,00	130,89	261,78
ceE22JRA009	ud RADIADOR DE ALUMINIO INYECTADO, DE 9 ELEMENTOS Radiador de aluminio inyectado, con 1203,3 kcal/h de emisión calorífica, de 9 elementos, de 771 mm de altura, con frontal con aberturas, para instalación con sistema bitubo, con llave de paso termostática.								
	Ampliación, ZC02	4				4,00			
	Ampliación, SR01	1				1,00			
	Ampliación, AP8	1				1,00			
							6,00	173,70	1.042,20
ceE22JRA010	ud RADIADOR DE ALUMINIO INYECTADO, DE 10 ELEMENTOS Radiador de aluminio inyectado, con 1337 kcal/h de emisión calorífica, de 10 elementos, de 771 mm de altura, con frontal con aberturas, para instalación con sistema bitubo, con llave de paso termostática.								
	Ampliación, JE01	1				1,00			
	Ampliación, ZC02	4				4,00			
							5,00	187,97	939,85
ceE22JRA011	ud RADIADOR DE ALUMINIO INYECTADO, DE 11 ELEMENTOS Radiador de aluminio inyectado, con 1470,7 kcal/h de emisión calorífica, de 11 elementos, de 771 mm de altura, con frontal con aberturas, para instalación con sistema bitubo, con llave de paso termostática.								
	Ampliación, DI01	1				1,00			
	Ampliación, SP02	1				1,00			
							2,00	202,24	404,48
ceE22JRA012	ud RADIADOR DE ALUMINIO INYECTADO, DE 12 ELEMENTOS Radiador de aluminio inyectado, con 1604,4 kcal/h de emisión calorífica, de 12 elementos, de 771 mm de altura, con frontal con aberturas, para instalación con sistema bitubo, con llave de paso termostática.								
	Ampliación, SP02	1				1,00			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Ampliación, AP8	1				1,00			
							2,00	216,49	432,98
ceE22JRA013	ud RADIADOR DE ALUMINIO INYECTADO, DE 13 ELEMENTOS								
	Radiador de aluminio inyectado, con 1738,1 kcal/h de emisión calorífica, de 13 elementos, de 771 mm de altura, con frontal con aberturas, para instalación con sistema bitubo, con llave de paso termostática.								
	Ampliación, BI01	4				4,00			
	Ampliación, SP04	1				1,00			
							5,00	230,77	1.153,85
ceE22JRA015	ud RADIADOR DE ALUMINIO INYECTADO, DE 15 ELEMENTOS								
	Radiador de aluminio inyectado, con 2005,5 kcal/h de emisión calorífica, de 15 elementos, de 771 mm de altura, con frontal con aberturas, para instalación con sistema bitubo, con llave de paso termostática.								
	Ampliación, AP13	1				1,00			
							1,00	259,30	259,30
ceE22JRA016	ud RADIADOR DE ALUMINIO INYECTADO, DE 16 ELEMENTOS								
	Radiador de aluminio inyectado, con 2139,2 kcal/h de emisión calorífica, de 16 elementos, de 771 mm de altura, con frontal con aberturas, para instalación con sistema bitubo, con llave de paso termostática.								
	Ampliación, SP04	1				1,00			
	Ampliación, AP13	2				2,00			
							3,00	273,56	820,68
ceE22JRA017	ud RADIADOR DE ALUMINIO INYECTADO, DE 17 ELEMENTOS								
	Radiador de aluminio inyectado, con 2272,9 kcal/h de emisión calorífica, de 17 elementos, de 771 mm de altura, con frontal con aberturas, para instalación con sistema bitubo, con llave de paso termostática.								
	Ampliación, SP03	1				1,00			
							1,00	287,86	287,86
ceE22JRA018	ud RADIADOR DE ALUMINIO INYECTADO, DE 18 ELEMENTOS								
	Radiador de aluminio inyectado, con 2406,6 kcal/h de emisión calorífica, de 18 elementos, de 771 mm de altura, con frontal con aberturas, para instalación con sistema bitubo, con llave de paso termostática.								
	Ampliación, SP03	1				1,00			
	Ampliación, AG05	1				1,00			
	Ampliación, AG03	1				1,00			
							3,00	302,12	906,36
ceE22JRA019	ud RADIADOR DE ALUMINIO INYECTADO, DE 19 ELEMENTOS								
	Radiador de aluminio inyectado, con 2540,3 kcal/h de emisión calorífica, de 19 elementos, de 771 mm de altura, con frontal con aberturas, para instalación con sistema bitubo, con llave de paso termostática.								
	Ampliación, AP8	1				1,00			
	Ampliación, AP9	2				2,00			
	Ampliación, AG06	1				1,00			
	Ampliación, AG04	1				1,00			
	Ampliación, AG02	1				1,00			
	Ampliación, AP11	1				1,00			
	Ampliación, AP10	1				1,00			
							8,00	316,39	2.531,12
ceE22JRA020	ud RADIADOR DE ALUMINIO INYECTADO, DE 20 ELEMENTOS								
	Radiador de aluminio inyectado, con 2674 kcal/h de emisión calorífica, de 20 elementos, de 771 mm de altura, con frontal con aberturas, para instalación con sistema bitubo, con llave de paso termostática.								
	Ampliación, AI01	2				2,00			
	Ampliación, AM01	2				2,00			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Ampliación, AP11	1				1,00			
	Ampliación, AP10	1				1,00			
							6,00	330,65	1.983,90
ceE22JRA021	ud RADIADOR DE ALUMINIO INYECTADO, DE 21 ELEMENTOS								
	Radiador de aluminio inyectado, con 2807,7 kcal/h de emisión calorífica, de 21 elementos, de 771 mm de altura, con frontal con aberturas, para instalación con sistema bitubo, con llave de paso termostática.								
	Ampliación, AD01	1				1,00			
	Ampliación, AP12	1				1,00			
	Ampliación, AG01	1				1,00			
							3,00	344,93	1.034,79
ceE22JRA022	ud RADIADOR DE ALUMINIO INYECTADO, DE 22 ELEMENTOS								
	Radiador de aluminio inyectado, con 2941,4 kcal/h de emisión calorífica, de 22 elementos, de 771 mm de altura, con frontal con aberturas, para instalación con sistema bitubo, con llave de paso termostática.								
	Ampliación, AP12	1				1,00			
							1,00	359,19	359,19
ceE22RI020	ud CIRCULADOR 1-6 m3/h								
	Circulador para instalación de calefacción por agua caliente hasta 10 bar y 110°C, para un caudal de 1 m3/h, presión 8 m.c.a. y 6 m3/h, presión 1 m.c.a., con motor de rotor sumergido, cojinetes de grafito, selector de 3 velocidades de trabajo, juego de racores para la instalación, conexionado eléctrico e instalado. Acorde RITE 2007								
							4,00	573,19	2.292,76
ceE22RI030	ud CIRCULADOR 1-20 m3/h								
	Circulador para instalación de calefacción por agua caliente hasta 10 bar y 110°C, para un caudal de 1 m3/h, presión 4 m.c.a. y 10 m3/h, presión 1 m.c.a., con motor de rotor sumergido, cojinetes de grafito, selector de 3 velocidades de trabajo, juego de racores para la instalación, conexionado eléctrico e instalado. Acorde RITE 2007								
							2,00	953,27	1.906,54
ceE22MCI010	ud PURGADOR AUTOMÁTICO								
	Suministro y colocación de purgador automático, de latón fundido, para temperaturas hasta 150° C; colocada mediante unión roscada, incluso llave de corte de 1/2", totalmente instalado y funcionando. S/CTE-DB-HE-4.								
							8,00	31,47	251,76
ceE22RT010	ud TERMOSTATO AMBIENT.PROGRAMAB.								
	Termostato ambiente desde 8°C a 32°C, con programación independiente para cada día de la semana de hasta 6 cambios de nivel diarios, con tres niveles de temperatura ambiente: confort, actividad y reducido; programa especial para período de vacaciones, con visor de día, hora, temperatura de consigna y ambiente, instalado. Acorde RITE 2007								
							22,00	76,18	1.675,96
TOTAL SUBCAPÍTULO 04.01 CALEFACCIÓN.....									56.980,73

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 04.02 VENTILACIÓN									
ceE22CM200	ud KIT EVACUACION 125, BIOS PLUS 50 F Y 70 F Suministro y montaje de kit de evacuación de humos de 1ª y 2ª caldera, diámetro 125 mm, para calderas tipo BIOS PLUS o similar. Totalmente instalado y en funcionamiento. Acorde RITE	2				2,00			
	gimnasio	1				1,00			
							3,00	447,30	1.341,90
ceE22CM220	ud KIT EVACUACION 200, BIOS PLUS 90 F Y 110 F Suministro y montaje de kit de evacuación de humos de 1ª y 2ª caldera, diámetro 200 mm, para calderas tipo BIOS PLUS o similar. Totalmente instalado y en funcionamiento. Acorde RITE								
	colector	1				1,00			
		1				1,00			
							2,00	548,29	1.096,58
ceE22HC050	m. CHIMENEA AISLADA INOX/INOX 250 mm. Instalación de chimenea de calefacción aislada de doble pared lisa de 250 mm. de diámetro interior, fabricada interior y exteriormente en acero inoxidable, homologada.								
							40,00	112,22	4.488,80
ceE23DCA010	m. T.H. FLEX. DOBLE CLIMA ALUMINIO D=102 mm Conducto flexible, de 102 mm. de diámetro, para distribución de aire climatizado, formado por dos tubos concéntricos, el interior con enrollamiento en hélice con espiral de alambre y bandas de aluminio con poliéster y el exterior con manga de poliéster y aluminio reforzado, en el núcleo incorpora fieltro de lana de vidrio que confiere altas prestaciones termoacústicas, reacción al fuego M1 y temperaturas de uso entre -20°C y 250°C, i/p.p. de corte, derivaciones, instalación y costes indirectos. Acorde RITE 2007								
							22,70	6,59	149,59
ceE23DCA012	m T.H. FLEX. DOBLE CLIMA ALUMINIO D=127 mm Conducto flexible, de 127 mm. de diámetro, para distribución de aire climatizado, formado por dos tubos concéntricos, el interior con enrollamiento en hélice con espiral de alambre y bandas de aluminio con poliéster y el exterior con manga de poliéster y aluminio reforzado, en el núcleo incorpora fieltro de lana de vidrio que confiere altas prestaciones termoacústicas, reacción al fuego M1 y temperaturas de uso entre -20°C y 250°C, i/p.p. de corte, derivaciones, instalación y costes indirectos. Acorde RITE 2007								
							22,70	7,55	171,39
ceE23DCA020	m. T.H. FLEX. DOBLE CLIMA ALUMINIO D=152 mm Conducto flexible, de 152 mm. de diámetro, para distribución de aire climatizado, formado por dos tubos concéntricos, el interior con enrollamiento en hélice con espiral de alambre y bandas de aluminio con poliéster y el exterior con manga de poliéster y aluminio reforzado, en el núcleo incorpora fieltro de lana de vidrio que confiere altas prestaciones termoacústicas, reacción al fuego M1 y temperaturas de uso entre -20°C y 250°C, i/p.p. de corte, derivaciones, instalación y costes indirectos. Acorde RITE 2007								
							27,00	7,16	193,32
ceE23DCF010	m2 CONDUCTO CLIMAVER NETO Conducto autoportante para la distribución de aire climatizado ejecutado en lana de vidrio de alta densidad revestido por exterior con un complejo triplex formado por lámina de aluminio visto, refuerzo de malla de vidrio y kraft, por el interior incorpora un tejido de vidrio negro, aporta altos rendimientos térmicos y acústicos, reacción al fuego B-s1, d0, i/p.p. de corte, ejecución, codos, embocaduras, derivaciones, elementos de fijación, sellado de uniones con cinta Climaver de aluminio, medios auxiliares y costes indirectos, totalmente instalado según normas UNE EN 12086, EN 13162, EN13403, EN13501-1yEN ISO 354. Acorde RITE 2007								
							556,69	16,16	8.996,11

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ceE23DCH010	m. COND. FLEXIBLE ALUMINIO D=102mm Conducto flexible de 102 mm. de diámetro, para distribución de aire climatizado, obtenido por enrollamiento en hélice con espiral de alambre y bandas de aluminio con poliéster, reacción al fuego M1 y temperaturas de uso entre -20°C y 250°C, i/p.p. de corte, derivaciones, instalación y costes indirectos. Acorde RITE 2007						50,00	3,60	180,00
ceE23DCH012	m COND. FLEXIBLE ALUMINIO D=127mm Conducto flexible de 127 mm. de diámetro, para distribución de aire climatizado, obtenido por enrollamiento en hélice con espiral de alambre y bandas de aluminio con poliéster, reacción al fuego M1 y temperaturas de uso entre -20°C y 250°C, i/p.p. de corte, derivaciones, instalación y costes indirectos. Acorde RITE 2007						80,00	5,27	421,60
ceE23DDR064	ud DIFUSOR CIRC. D=8" C/REGUL. 43-SF+49-MM+PM						60,00	29,55	1.773,00
ceE23DRR010	ud REJILLA RETORN. LAMA. H. 200x200 Rejilla de retorno con lamas fijas a 45º fabricada en aluminio extruido de 200x200 mm., incluso con marco de montaje. según normas UNE vigentes y RITE 2007.						36,00	21,78	784,08
ceE23DRR030	ud REJILLA RETORN. LAMA. H. 500x300 Rejilla de retorno con lamas fijas a 45º fabricada en aluminio extruido de 500x300 mm., incluso con marco de montaje. según normas UNE vigentes y RITE 2007.						32,00	40,35	1.291,20
ceE23DRX170	ud REJ.P/TOMA AIRE EXT.500x350 Suministro y montaje de rejilla toma de aire exterior de aluminio con aletas fijas de paso de 25mm, 500x350 mm, serie DMT-X de Madel o similar, incluyendo malla galvanizada de 13x13 mm y elementos de fijación para su completa instalación. Acorde al RITE y normas UNE vigentes de referencia.						10,00	48,86	488,60
ceE23MVH070	ud EXTRAC. TD 350/125 SP Extractor helicocentrífugo para un caudal de 350 m3/h. con una potencia eléctrica de 30 W. y un nivel sonoro de 33 dB(A), aislamiento clase B, equipado con protección de paso de dedos y pintado anticorrosivo en epoxi-poliéster. Acorde al Reglamento de instalaciones térmicas- RITE y normas UNE vigentes.						7,00	109,89	769,23
ceE23MVH100	ud EXTRAC. TD 1000/200 SP Extractor helicocentrífugo para un caudal de 1000 m3/h. con una potencia eléctrica de 125 W. y un nivel sonoro de 40 dB(A), aislamiento clase B, equipado con protección de paso de dedos y pintado anticorrosivo en epoxi-poliéster. Acorde al Reglamento de instalaciones térmicas- RITE y normas UNE vigentes.						2,00	245,07	490,14
ceE23MVD070	ud EXTRACTOR ASEO 250 m3/h. Extractor para aseo y baño, axial de 250 m3/h., fabricado en plástico inyectado de color blanco, con motor monofásico. Acorde al Reglamento de instalaciones térmicas- RITE y normas UNE vigentes.						3,00	118,01	354,03
ceE23MB010	ud BOCA EXTRACCIÓN REDONDA PLÁSTICO D=100 Boca de plástico ajustable de color blanco, de 100 mm de diámetro, utilizada para extracción de aire en estancias y locales comerciales, con obturador central móvil para regulación del caudal, i/p.p. de piezas de remate, instalado, DB HS 3 homologado, según normas UNE .						43,00	6,57	282,51

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ceE23MR020	ud REGULADOR DE CAUDAL D=200 Regulador de caudal tipo diafragma para conductos circulares de diámetro 100 mm, i/p.p. de piezas de remate, instalado, y homologado. DB HS 3						8,00	87,47	699,76
ceE23R040	ud UD. TRATAMIENTO DE AIRE SIAV AL-2516 G Suministro y montaje de SISTEMA INTEGRADO DE AHORRO DE LA VENTILACIÓN (SIAV), marca AIRE LIMPIO, modelo AL-2516G o equivalente, con caja de acero con aislamiento clase F e insonorización, con posibilidad de instalación en cualquier posición, provisto de puerta estanca de apertura superior o inferior, para ubicación en falso techo, soportes, fijaciones, elementos de seguridad, marcado CE, incluso todas las piezas y accesorios de montaje y documentación. Con las siguientes propiedades, secciones y componentes: Características - Caudal impulsión: 1.600 m3/h regulación manual. Diferentes velocidades - Consumo eléctrico: 506 W - Alimentación eléctrica: 230V//50 Hz - Dimensiones (Largo x Ancho x Alto): 1.020 x 667 x 367 mm - Peso: 85 kg Secciones y componentes - Variador de caudal manual - Filtro de polarización activa V8 con eficiencia de 98% para partículas de 0,3 micras - Filtro absoluto DOP HEPA H13 99,97% - Emisor UVGI de alta potencia - Filtro CPZ de eficacia 90% de gases y olores - Incluye regulador manual Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, incluso cableado eléctrico según Planos y demas Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente, incluso p.p. de ayudas de albañilería.						8,00	3.576,82	28.614,56
ceE23R060	ud BATERÍA CALEFACCIÓN 3,4 KW AGUA Suministro y montaje de la batería de calor de 3,4 KW para el equipo de tratamiento de aire SIAV 2516, incluyendo sonda de temperatura diferencial en conducto y termostato, p.p. de accesorios para su completa instalación y funcionamiento. Acorde RITE.						8,00	348,70	2.789,60
ceE23ECR060	ud CONSOLA REMOTA AIRE 5.400 W. Consola de condensación por aire de 5.400 W., marca Saunier Duval modelo SDC 025 W. Split, para una distancia no superior a 8 m., con mueble, i/canalización de cobre deshidratado y calorifugado, relleno de circuitos con refrigerante, taladros en muro, pasamuros y conexión a la red, instalado s/NTE-ICI-15.								
	split pared sala RACK	1				1,00			
							1,00	1.971,25	1.971,25
TOTAL SUBCAPÍTULO 04.02 VENTILACIÓN.....									57.347,25

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 04.03 GAS NATURAL									
ceE24AP010	ud ACOMETIDA POLIETILENO D=32 mm. Acometida para gas en polietileno de D=32 mm., para redes de distribución hasta 1,5 m. de longitud desde la red a la válvula de acometida y conexión al armario de regulación, incluso excavación y reposición de zanja, terminada. Se incluye 70 ml de tubería hasta el edificio. Acorde al Reglamento de Gas 2006 y norma UNE 60670.						1,00	596,64	596,64
ceE24TC060	m TUBERÍA DE COBRE D=20/22 mm. Tubería para gas en cobre de 1 mm. de espesor de D=20/22 mm, para instalaciones receptoras, i/p.p de accesorios y pruebas de presión. Acorde al Reglamento de Gas 2006 y norma UNE 60670. y UNE-EN 1057						20,00	6,39	127,80
ceE24TC080	m TUBERÍA DE COBRE D=33/35 mm. Tubería para gas en cobre de 1 mm. de espesor de D=33/35 mm, para instalaciones receptoras, i/p.p de accesorios y pruebas de presión. Acorde al Reglamento de Gas 2006 y norma UNE 60670 y UNE-EN 1057						10,00	10,27	102,70
ceE24TC090	m TUBERÍA DE COBRE D=40/42 mm. Tubería para gas en cobre de 1 mm. de espesor de D=40/42 mm, para instalaciones receptoras, i/p.p de accesorios y pruebas de presión. Acorde al Reglamento de Gas 2006 y norma UNE 60670 y UNE-EN 1057						14,00	12,02	168,28
ceE24VG020	ud GRIFO APARATOS GAS D=3/4"-15 mm. Instalación de grifo de montante cónico de D=3/4"-15 mm., i/p.p. de accesorios de conexión con la tubería. Acorde al Reglamento de Gas 2006 y norma UNE 60670.						2,00	14,03	28,06
ceE24VV040	ud VÁLVULA GAS D=1 1/2" Instalación de válvula para instalaciones receptoras de gas, en D=1 1/2", i/p.p. de accesorios de conexión con la tubería. Acorde al Reglamento de Gas 2006 y norma UNE 60670.						1,00	25,33	25,33
ceE24X060	ud INST.ELECTROVÁL.1 1/2" 500mbar N/A Instalación de una electroválvula, de 1 1/2" y 500 mbar. de presión de servicio, normalmente abierta. Comandada por una centralita electrónica de detección de fugas de seis zonas, con seis sondas de detección, i/p.p de accesorios, instalada. Acorde al Reglamento de Gas 2006 y norma UNE 60670.						1,00	633,11	633,11
ceE26N020	ud DETECTOR DE FUGAS DE GAS A 12 Y 24 V Detector de presencia de gas natural, butano y propano. Se encuentra formado sensor, leds de alarma y servicio, zumbador de alarma, ajuste de sensibilidad y relé encapsulado con salida libre de tensión. Posibilidad de conexión con centralita. Montado en carcasa de 130x70x50 mm con necesidad de alimentación externa de 12 ó 24 V. Acorde Reglamento de Gas						2,00	44,56	89,12
TOTAL SUBCAPÍTULO 04.03 GAS NATURAL.....									1.771,04

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 04.04 FONTANERIA									
ceE20AL050	ud ACOMETIDA DN63 mm. POLIETIL.								
	Acometida a la red general municipal de agua DN63 mm., hasta una longitud máxima de 70 m., realizada con tubo de polietileno de 63 mm. de diámetro nominal de alta densidad, con collarín de toma de P.P., derivación a 1", codo de latón, enlace recto de polietileno, llave de esfera latón roscar de 1", i/p.p. de piezas especiales y accesorios, terminada y funcionando, según norma UNE EN 12201 y ys/CTE-HS-4. Medida la unidad terminada.								
		48,78	1,15			56,10			
							56,10	231,86	13.007,35
ceE20ML060	m TUBO ALIM. POLIETILENO DN63 mm. 2 1/2"								
	Tubería de alimentación de polietileno, s/UNE-EN-12201, de 63 mm. (2 1/2") de diámetro nominal, de alta densidad y para 1,6 MPa de presión máxima, que enlaza la llave de paso del inmueble con la batería de contadores o contador general, i. p.p. de piezas especiales, instalada y funcionando, s/CTE-HS-4.								
							25,00	16,43	410,75
ceE20TP010	m TUB.POLIPROPILENO PN-20 16x2,7mm								
	Tubería de polipropileno reticular sanitario de 16x2,7 mm. de diámetro nominal, PN-20, UNE-EN-ISO-15874, colocada en instalaciones interiores para agua fría y caliente, con p.p. de piezas especiales de polipropileno, totalmente instalada y funcionando, y sin protección superficial. s/CTE-HS-4.								
	Tubería de agua fría	1	189,37			189,37			
	Tubería de agua caliente	1	41,51			41,51			
							230,88	4,44	1.025,11
ceE20TP020	m TUB.POLIPROPILENO PN-20 20x3,4mm								
	Tubería de polipropileno reticular sanitario de 20x3,4 mm. de diámetro nominal, PN-20, UNE-EN-ISO-15874, colocada en instalaciones interiores para agua fría y caliente, con p.p. de piezas especiales de polipropileno, totalmente instalada y funcionando, y sin protección superficial. s/CTE-HS-4.								
	Tubería de agua fría	1	46,02			46,02			
	Tubería de agua caliente	1	21,51			21,51			
							67,53	4,78	322,79
ceE20TP030	m TUB.POLIPROPILENO PN-20 25x4,2mm								
	Tubería de polipropileno reticular sanitario de 25x4,2 mm. de diámetro nominal, PN-20, UNE-EN-ISO-15874, colocada en instalaciones interiores para agua fría y caliente, con p.p. de piezas especiales de polipropileno, totalmente instalada y funcionando, y sin protección superficial. s/CTE-HS-4.								
	Tubería de agua fría	1	43,25			43,25			
	Tubería de agua caliente	1	43,00			43,00			
							86,25	5,88	507,15
ceE20TP040	m TUB.POLIPROPILENO PN-20 32x5,4mm								
	Tubería de polipropileno reticular sanitario de 32x5,4 mm. de diámetro nominal, PN-20, Barbi, UNE-EN-ISO-15874, colocada en instalaciones interiores para agua fría y caliente, con p.p. de piezas especiales de polipropileno, totalmente instalada y funcionando, y sin protección superficial. s/CTE-HS-4.								
	Tubería de agua fría	1	9,01	1,50		13,52			
	Tubería de agua caliente	1	20,00	1,15		23,00			
							36,52	6,31	230,44
ceE20TP050	m TUB.POLIPROPILENO PN-20 40x6,7mm								
	Tubería de polipropileno reticular sanitario de 40x6,7 mm. de diámetro nominal, PN-20, Barbi, UNE-EN-ISO-15874, colocada en instalaciones interiores para agua fría y caliente, con p.p. de piezas especiales de polipropileno, totalmente instalada y funcionando, y sin protección superficial. s/CTE-HS-4.								
	Tubería de agua fría	1	78,25			78,25			
							78,25	8,71	681,56

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ceE20TP060	m TUB.POLIPROPILENO PN-20 50x8,4mm Tubería de polipropileno reticular sanitario de 50x8,4 mm. de diámetro nominal, PN-20, Barbi, UNE-EN-ISO-15874, colocada en instalaciones interiores para agua fría y caliente, con p.p. de piezas especiales de polipropileno, totalmente instalada y funcionando,y sin protección superficial. s/CTE-HS-4.								
	Tubería de agua fría	1	21,72			21,72			
	Tubería de agua fría	1	27,36			27,36			
							49,08	12,77	626,75
ceE10AKE040	m COQ.ELAST. D=15; e=9 mm. AUTOAD. Aislamiento térmico para tuberías de cobre de calefacción o climatización realizado con coquilla flexible de espuma elastomérica autoadhesiva de 15 mm. de diámetro interior y 9 mm. de espesor, incluso colocación con adhesivo en uniones y medios auxiliares, cumpliendo la reacción al fuego BI-S3,d0 y acorde a la IT 1.2.4.2.1. RITE.								
							200,00	3,78	756,00
ceE10AKE060	m COQ.ELAST. D=18; e=9 mm. AUTOAD. Aislamiento térmico para tuberías de cobre de calefacción o climatización realizado con coquilla flexible de espuma elastomérica autoadhesiva de 18 mm. de diámetro interior y 9 mm. de espesor, incluso colocación con adhesivo en uniones y medios auxiliares, cumpliendo la reacción al fuego BI-S3,d0 y acorde a la IT 1.2.4.2.1. RITE.								
							50,00	4,65	232,50
ceE10AKE080	m COQ.ELAST. D=22; e=9 mm. AUTOAD. Aislamiento térmico para tuberías de cobre de calefacción o climatización realizado con coquilla flexible de espuma elastomérica autoadhesiva de 22 mm. de diámetro interior y 9 mm. de espesor, incluso colocación con adhesivo en uniones y medios auxiliares, cumpliendo la reacción al fuego BI-S3,d0 y acorde a la IT 1.2.4.2.1. RITE.								
							10,00	5,15	51,50
ceE10AKE100	m COQ.ELAST. D=28; e=9 mm. AUTOAD. Aislamiento térmico para tuberías de cobre de calefacción o climatización realizado con coquilla flexible de espuma elastomérica autoadhesiva de 28 mm. de diámetro interior y 9 mm. de espesor, incluso colocación con adhesivo en uniones y medios auxiliares, cumpliendo la reacción al fuego BI-S3,d0 y acorde a la IT 1.2.4.2.1. RITE.								
							70,00	5,79	405,30
ceE10AKE120	m COQ.ELAST. D=35; e=9 mm. AUTOAD. Aislamiento térmico para tuberías de cobre de calefacción o climatización realizado con coquilla flexible de espuma elastomérica autoadhesiva de 35 mm. de diámetro interior y 9 mm. de espesor, incluso colocación con adhesivo en uniones y medios auxiliares,cumpliendo la reacción al fuego BI-S3,d0 y acorde a la IT 1.2.4.2.1. RITE.								
							14,00	6,84	95,76
ceE10AKE140	m COQ.ELAST. D=42; e=9 mm. AUTOAD. Aislamiento térmico para tuberías de cobre de calefacción o climatización realizado con coquilla flexible de espuma elastomérica autoadhesiva de 42 mm. de diámetro interior y 9 mm. de espesor, incluso colocación con adhesivo en uniones y medios auxiliares, cumpliendo la reacción al fuego BI-S3,d0 y acorde a la IT 1.2.4.2.1. RITE.								
							80,00	7,82	625,60
ceE10AKE160	m COQ.ELAST. D=2" e=9 mm Aislamiento térmico para tuberías de acero para calefacción realizado con coquilla flexible de espuma elastomérica de diámetro interior (2") y 9 mm. de espesor, incluso colocación con adhesivo en uniones y medios auxiliares, cumpliendo la reacción al fuego BI-S3,d0 y acorde a la IT 1.2.4.2.1. RITE.								
							50,00	9,19	459,50

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ceE10AKE170	m COQ.ELAST. D=2 1/2" e=9 mm Aislamiento térmico para tuberías de acero para calefacción realizado con coquilla flexible de espuma elastomérica de diámetro interior (2 1/2") y 9 mm. de espesor, incluso colocación con adhesivo en uniones y medios auxiliares, cumpliendo la reacción al fuego BI-S3,d0 y acorde a la IT 1.2.4.2.1. RITE.						10,00	10,46	104,60
ceE10AKE280	m COQ.ELAST. SH D=18 e=25 mm Aislamiento térmico para tuberías de calefacción realizado con coquilla flexible de espuma elastomérica tipo SH/ Armaflex de diámetro interior (16) y 25 mm. de espesor, incluso colocación con adhesivo en uniones y medios auxiliares, cumpliendo la reacción al fuego BI-S3,d0 y acorde a la IT 1.2.4.2.1. RITE.						50,00	6,81	340,50
ceE10AKE290	m COQ.ELAST. SH D=20 E=25 mm Aislamiento térmico para tuberías de calefacción realizado con coquilla flexible de espuma elastomérica tipo SH/ Armaflex de diámetro interior (20) y 25 mm. de espesor, incluso colocación con adhesivo en uniones y medios auxiliares, cumpliendo la reacción al fuego BI-S3,d0 y acorde a la IT 1.2.4.2.1. RITE.						25,00	6,89	172,25
ceE10AKE300	m COQ.ELAST. SH D=25 E=25 mm Aislamiento térmico para tuberías de calefacción realizado con coquilla flexible de espuma elastomérica tipo SH/ Armaflex de diámetro interior (25) y 25 mm. de espesor, incluso colocación con adhesivo en uniones y medios auxiliares, cumpliendo la reacción al fuego BI-S3,d0 y acorde a la IT 1.2.4.2.1. RITE.						43,00	7,29	313,47
ceE10AKE310	m COQ.ELAST. SH D=32 E=25 mm Aislamiento térmico para tuberías de calefacción realizado con coquilla flexible de espuma elastomérica tipo SH/ Armaflex de diámetro interior (32) y 25 mm. de espesor, incluso colocación con adhesivo en uniones y medios auxiliares, cumpliendo la reacción al fuego BI-S3,d0 y acorde a la IT 1.2.4.2.1. RITE.						20,00	7,74	154,80
ceE20VC010	ud VÁLVULAS DE COMPUERTA DN50 mm. Suministro y colocación de válvula de corte por compuerta, de 2" (50 mm.) de diámetro, de latón, colocada mediante bridas, totalmente equipada, instalada y funcionando. s/CTE-HS-4.						4,00	136,47	545,88
ceE20VC130	ud VÁLVULAS DE COMPUERTA DN 32 mm. Suministro y montaje de válvula de compuerta de latón de 1 1/4", presión 16 bar, temperatura máxima de 110C. Incluido p/p accerios y material para su total instalación y funcionamiento. Acorde al DB HS4 y RITE.						10,00	27,49	274,90
ceE20VE020	ud VÁLVULA DE PASO 22mm. 3/4" P/EMPOTRAR Suministro y colocación de válvula de paso de 22 mm. 3/4" de diámetro, para empotrar cromada y de paso recto, colocada mediante unión roscada, totalmente equipada, instalada y funcionando. s/CTE-HS-4.						8,00	11,15	89,20
ceE20VE030	ud VÁLVULA DE PASO 28mm. 1" P/EMPOTRAR Suministro y colocación de válvula de paso de 28 mm. 1" de diámetro, para empotrar cromada y de paso recto, colocada mediante unión roscada, totalmente equipada, instalada y funcionando. s/CTE-HS-4.						8,00	13,31	106,48
ceE20VR020	ud VÁLVULA RETENCIÓN DE 3/4" 20 mm. Suministro y colocación de válvula de retención, de 3/4" (20 mm.) de diámetro, de latón fundido; colocada mediante unión roscada, totalmente equipada, instalada y funcionando. s/CTE-HS-4.								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ceE20VR030	ud VÁLVULA RETENCIÓN DE 1" 25 mm. Suministro y colocación de válvula de retención, de 1" (25 mm.) de diámetro, de latón fundido; colocada mediante unión roscada, totalmente equipada, instalada y funcionando. s/CTE-HS-4.						4,00	6,90	27,60
ceE20VZ080	ud VAL. MEZCL. TERMOST.1 1/4" H TM3400 Suministro y montaje de válvula mezcladora termostática de 1 1/4" para ACS, modelo TM3400.944, Honeywell, cuerpo de bronce. racpres rosca hembra. Presión máxima 10 bar, Temp. máxima 95 °C. Acorde al DB HS 4 y normas UNE referencia.						4,00	8,22	32,88
	gimnasio	1				1,00			
							1,00	368,56	368,56
ceE22KI210	ud Acum. ACS ac. vitrificado c/ serp. CV-300-M1 Suministro y montaje de acumulador de ACS de acero vitrificado dotado de serpentín, para instalación vertical sobre suelo, 300 litros, modelo CV-300-M1, marca Lapesa, para una temperatura máxima de 90°C y 8 bar de presión, dispone de protección catódica, panel de frontal con termómetro y aislados térmicamente con espuma PU inyectado en molde. Totalmente instalado y funcionando. Acorde RITE Y DBHS4 del CTE.								
	gimnasio	1				1,00			
							1,00	967,10	967,10
ceE22KX040	ud DEPÓSITO EXPANSIÓN 50 L 10 BAR Suministro y montaje de vaso de expansión para instalación de agua caliente sanitaria en circuitos abiertos. Capacidad de 50 litros y presión máxima de 10 bar, modelo 50 CMR, IBAIONDO o similar, conexión agua 1". Totalmente instalado y funcionando. Acorde al RITE.								
							2,00	119,36	238,72
ceE22RI020	ud CIRCULADOR 1-6 m3/h Circulador para instalación de calefacción por agua caliente hasta 10 bar y 110°C, para un caudal de 1 m3/h, presión 8 m.c.a. y 6 m3/h, presión 1 m.c.a., con motor de rotor sumergido, cojinetes de grafito, selector de 3 velocidades de trabajo, juego de racores para la instalación, conexionado eléctrico e instalado. Acorde RITE 2007								
	circulador retorno ACS	1				1,00			
							1,00	573,19	573,19
TOTAL SUBCAPÍTULO 04.04 FONTANERIA.....									23.748,19
SUBCAPÍTULO 04.05 ENERGÍA SOLAR TÉRMICA									
ceE20VL110	ud LLENADO AUTOMATICO 3/4" Suministro y montaje de un equipo de alimentación de agua de llenado automático compuesto por válvula solenoide de 3/4" normalmente cerrada y un presostato regulable con escala de 0-6 kg/cm2. Incluye p. proporcional de material y accesorios para su total instalación y funcionamiento. Acorde al RITE.								
							1,00	150,99	150,99
ceE22KX040	ud DEPÓSITO EXPANSIÓN 50 L 10 BAR Suministro y montaje de vaso de expansión para instalación de agua caliente sanitaria en circuitos abiertos. Capacidad de 50 litros y presión máxima de 10 bar, modelo 50 CMR, IBAIONDO o similar, conexión agua 1". Totalmente instalado y funcionando. Acorde al RITE.								
							2,00	119,36	238,72
ceE22MBA160	ud BATERÍA DE 4 PANELES 2,5 m2 SELECTIVOS Batería de 4 paneles solares planos de aluminio con dimensiones (2190 x 1290 x 90) mm y 51 kg. de peso cada uno. Superficie total 11,20 m2 y superficie útil de captación 10,32 m2. Colector de cobre revestido con una capa de cromo negro, conexiones a 3/4" y presión máxima de trabajo 8 bar. Instalado sobre cubierta plana mediante una estructura de soporte a 45° de acero galvanizado con elementos de conexión incluyendo racores, válvulas de corte, purgador, etc. Incluso transporte, montaje, conexionado, p.p. pruebas de funcionamiento y puesta en marcha. S/CTE-DB-HE-4.								
							1,00	2.699,58	2.699,58

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ceE22MCX030	ud CIR. PRIMARIO 4-6 CAPT. Circuito primario completo para un sistema de energía solar forzado con 4-6 captadores de 8 - 14 m2 de superficie total, con una distancia de 15 m entre el captador y acumulador, 10 m en interior y 5 m en interperie. Incluye tuberías de cobre aisladas, estación de bombeo solar, vaso de expansión solar y fluido caloportador, totalmente instalado y funcionando. S/CTE-DB-HE-4.						1,00	1.397,98	1.397,98
ceE22MCE030	m. TUBERÍA DE COBRE D=20-22 mm. Tubería de cobre rígido, de 20/22 mm de diámetro nominal, en instalaciones para agua fría y caliente, con uniones realizadas mediante soldadura fuerte con un mínimo de 20% plata, con p.p. de piezas especiales de cobre y prueba de estanqueidad, instalada y funcionando, según normativa vigente. s/UNE-EN-1057 y CTE-HS-4.						40,00	8,87	354,80
ceE22MF050	m. COQUILLA ELASTOMÉRICA 22x25 ALT. TEMP. Aislamiento térmico para tuberías de cobre de calefacción, circuito solar o climatización realizado con coquilla flexible de espuma elastomérica resistente a temperaturas hasta 150° C. Diámetro interior 22 mm, y 25 mm de espesor, incluso colocación con adhesivo en uniones y medios auxiliares, s/IT.IC.19.y CTE-DB-HE-4.						40,00	11,29	451,60
ceE22MF350	m. COQ. 22x35 ALT. TEMP. ACABADO ALUMINIO Aislamiento térmico para tuberías de cobre de calefacción, circuito solar o climatización realizado con coquilla flexible de espuma elastomérica autoadhesiva resistente a temperaturas hasta 150° C, acabado en chapa de aluminio de 0,6 mm de espesor. Diámetro interior 22 mm, y 35 mm de espesor, incluso colocación con adhesivo en uniones y medios auxiliares, s/IT.IC.19.y CTE-DB-HE-4.Acorde RITE 2007						40,00	19,46	778,40
ceE22MCH040	ud VASO EXPANSIÓN ENERGÍA SOLAR 25 l. Suministro y colocación de vaso de expansión de 25 l, temperatura máxima 130° C, presión máxima 10 bar, incluso apoyo pared, totalmente instalada y funcionando. S/CTE-DB-HE-4.						1,00	40,84	40,84
ceE22MCI010	ud PURGADOR AUTOMÁTICO Suministro y colocación de purgador automático, de latón fundido, para temperaturas hasta 150° C; colocada mediante unión roscada, incluso llave de corte de 1/2", totalmente instalado y funcionando. S/CTE-DB-HE-4.						6,00	31,47	188,82
ceE22MCJ030	ud EST. BOMBEO SOLAR DN25 8 mca Suministro y colocación de grupo de bombeo solar de dos ramales, incluso bomba de circulación de conexión DN25 y altura manométrica 8 m, válvula de equilibrado incorporando caudalímetro, válvulas de cierre multifunción con válvula de retención y con termómetro de 0-120°C. Incluye además: una válvula de seguridad, una válvula de llenado-vaciado y manómetro. Acoplamiento y tubo flexible con soporte a pared para conectar vaso de expansión. Se suministra con caja de aislante polipropileno expandido con cierre a presión. Totalmente instalado y funcionando. S/CTE-DB-HE-4.						1,00	506,08	506,08
ceE22MAA060	ud ACUM. ACS C/ SERPENTÍN SOLAR 500 l. Suministro e instalación de depósito inter-acumulador solar de acero vitrificado de 500 l., con altura 1960 mm., diámetro 700 mm., y con temperatura máxima de 90°. Serpentín solar de 2,11 m2 de superficie de intercambio y temperatura máxima de trabajo de 110°. Protección catódica por ánodo de magnesio. Aislamiento térmico de espuma de poliuretano libre de CFC y revestido con camisa de plástico. Incluso transporte, montaje, válvulas de corte, retención y seguridad (conducida), p.p. pruebas de funcionamiento y puesta en marcha. S/CTE-DB-HE-4.						1,00	1.573,90	1.573,90

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ceE22MR050	ud CENTRALITA SOLAR 8 ENT. 3 SALIDAS Centralita solar de regulación con display LCD que muestra temperatura de captadores y acumulador, con dispositivo antihielo. Programable con 9 programas predefinidos para distintas configuraciones de instalación. Función antilegionela, entrada para calorímetro. Ocho entradas para sondas, tres salidas de relé con regulación de revoluciones y una de relé estándar. Incluyendo 2 sondas de temperatura, p.p. de instalación eléctrica hasta batería de captadores y acumuladores. Incluso montaje, conexionado, p.p. pruebas de funcionamiento y puesta en marcha. S/CTE-DB-HE-4.						1,00	639,72	639,72
ceE22MR400	ud SONDA DE INMERSIÓN PT 100 uso exterior, captador Suministro y montaje de sonda de inmersión PT 100, uso exterior, para captador, referencia FKP 6. Incluido P/p accesorios, totalmente instalada y funcionando. Acorde al DB HE 4.						2,00	24,43	48,86
ceE22MPA020	ud AEROTERMO DISIP. CALOR 19.650 kcal/h Aerotermo de 19.650 kcal/h instalado en exterior con válvula de desvío de 3 vías controlado por termostato de temperatura límite, con elementos de conexión incluyendo racores, válvulas de corte, etc. Incluso transporte, montaje, conexionado, p.p. pruebas de funcionamiento y puesta en marcha. S/CTE-DB-HE-4.						1,00	794,52	794,52
ceE22ML010	ud VÁLVULA DE LLENADO AUTOMÁTICO Suministro y colocación de válvula de llenado automático de 1/2" de diámetro, de latón fundido, con regulación de presión de trabajo y manómetro; colocada mediante unión roscada, totalmente instalada y funcionando. S/CTE-DB-HE-4.						1,00	32,31	32,31
ceE22ML080	I. FLUIDO CALOPORTADOR SOLAR Suministro y llenado con fluido caloportador de base propilenglicol con una proporción suficiente para garantizar protección contra heladas a la temperatura mínima histórica -5º en el lugar de la instalación, totalmente instalada y funcionando. S/CTE-DB-HE-4.						100,00	4,62	462,00
ceE22MZ040	ud CALORÍMETRO 1" Suministro y colocación de contador de kilocalorías, diámetro 1" y caudal nominal de 2,5 m3/hr, temperatura máxima 130 °C, presión máxima 16 bar, incluso sondas de ida y retorno envainados montados en Te de latón, totalmente instalada y funcionando. S/CTE-DB-HE-4.						2,00	402,15	804,30
ceE22ME030	ud VÁLV. EQUILIBRADO ASIENTO 1" Suministro y colocación de válvula de equilibrado, tipo asiento, de 1" de diámetro, de latón fundido, para temperaturas hasta 150º C, con tomas de presión para determinación de caudal; colocada mediante unión roscada, totalmente instalada y funcionando. S/CTE-DB-HE-4.						4,00	80,67	322,68
ceE22ME110	ud VÁLVULA SEGURIDAD 3/4" 6 BAR Suministro y colocación de válvula de seguridad tarada a 6 Bar, de 3/4" de diámetro, de latón fundido, para temperaturas hasta 120º C; colocada mediante unión roscada, totalmente instalada y funcionando. S/CTE-DB-HE-4.						2,00	39,29	78,58
ceE22ME250	ud VÁLVULA 3 VÍAS TIPO ZONA 1" Suministro y colocación de válvula de 3 vías tipo zona, cuerpo de latón fundido con conexiones de 1" macho, con motor todo-nada con alimentación a 220 V; colocada mediante unión roscada, totalmente instalada y funcionando. S/CTE-DB-HE-4.						2,00	56,76	113,52
ceE22RT020	ud TERMÓMETRO HORIZONTAL D=63 Termómetro horizontal con abrazadera para instalar en tubería de calefacción desde 8°C a 200°C, con glicerina y con un diámetro de 63 mm. Acorde RITE 2007								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ceE22RT030	ud MANÓMETRO DE 0 A 15 bar Manómetro con lira para instalación en colectores o tubería de 0 a 15 bar. Acorde RITE 2007						2,00	6,75	13,50
ceE22RT040	ud SONDA TEMPERATURA EXTERIOR Suministro y montaje de sonda de temperatura exterior, modelo QAC22, marca Siemens, incluido el cableado de control necesario para su instalación y funcionamiento. Acorde RITE.						2,00	11,09	22,18
ceE22RT070	ud SONDA TEMPERATURA AMBIENTE Suministro y montaje de sonda de temperatura ambiente, modelo QAA24, marca Siemens, incluido el conexionado, p/p accesorios. Totalmente instalado y funcionando. Acorde RITE.						1,00	70,05	70,05
ceE22TX030	ud CONTADOR CALORIAS COMPACTO 2,5 M3/H Suministro y montaje de contador de calorías tipo compacto alimentado a batería, tipo SENSONIC II HIBRIDO o similar, incluyendo el cabezal sensoncil, base de empalme monotubular, llave de inserción y conexiones para un caudal de 2,5 m3/h, DN 20, PN 16, temperatura máxima 90°C. Totalmente instalado y funcionando. Acorde RITE						1,00	39,94	39,94
							1,00	233,08	233,08
TOTAL SUBCAPÍTULO 04.05 ENERGÍA SOLAR TÉRMICA.....									12.056,95
SUBCAPÍTULO 04.06 SANITARIOS / GRIFERIA									
ceE21ADP010	ud PLATO DUCHA PORC.80x80 BLANCO Plato de ducha de porcelana extraplano, de 80x80 cm, blanco, cromada, incluso válvula de desagüe sifónica, con salida horizontal de 60 mm., instalada y funcionando. Acorde al DBHS4.						1,00	127,14	127,14
ceE21ALA050	ud LAV.65x51 C/PED. BLANCO VICTORIA Lavabo de porcelana vitrificada en blanco, de 65x51 cm, modelo Victoria de Roca o similar. colocado con pedestal y con anclajes a la pared, incluso válvula de desagüe de 40 mm., llaves de escuadra de 1/2" cromadas, instalado y funcionando. Acorde al DBHS4.						14,00	69,02	966,28
ceE21ALE030	ud LAV.60x47 BLANCO ENCIM. Lavabo de porcelana vitrificada blanco, de 60x47 cm., para colocar empotrado, en encimera de mármol o equivalente (sin incluir), incluso válvula de desagüe de 32 mm., llaves de escuadra de 1/2" cromadas, instalado y funcionando. Acorde DB HS4						22,00	97,04	2.134,88
ceE21ALS010	ud LAV.MINUSV.C/AP.CODOS G.GERONT. Lavabo especial para minusválidos, de porcelana vitrificada en color blanco, con cuenca cóncava, apoyos para codos y alzamiento para salpicaduras, provisto de desagüe superior y jabonera lateral, colocado mediante pernos a la pared, incluso válvula de desagüe de 40 mm., llaves de escuadra de 1/2" cromadas, instalado y funcionando. Acorde al DB HS4						6,00	590,48	3.542,88
ceE21ANB010	ud INOD.T.BAJO COMPL. S.NORMAL COL. Inodoro de porcelana vitrificada en color, de tanque bajo serie normal, colocado mediante tacos y tornillos al solado, incluso sellado con silicona y compuesto por: taza, tanque bajo con tapa y mecanismos y asiento con tapa lacados, con bisagras de acero, instalado, incluso con llave de escuadra de 1/2" cromada y latiguillo flexible de 20 cm. y de 1/2", funcionando.UNE -EN-997:2004						28,00	178,72	5.004,16
ceE21AU040	ud URINARIO MURAL BLANCO Urinario mural de porcelana vitrificada blanco, colocado mediante anclajes de fijación a la pared, y dotado de tapón de limpieza, con sifón incorporado al aparato y manguito. Instalado y Acorde al DB HS4.								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							11,00	118,93	1.308,23
ceE21AWV010	ud VERTEDERO PORC.48x50 G.PARED Vertedero de porcelana vitrificada, blanco, de 48x50 cm., dotado de rejilla de desagüe y enchufe de unión, colocado mediante tacos y tornillos al solado, incluso sellado con silicona, e instalado con grifería mezcladora de pared convencional, incluso válvula de desagüe de 40 mm., funcionando. (El sifón está incluido e las instalaciones de desagüe).								
							1,00	160,57	160,57
ceE21CW020	ud VÁLVULA EMPOTRAR 3/4" MANDO ESTRELLA Suministro y colocación de llave de paso, de 3 /4" de diámetro, empotrada, de paso recto, con mando estrella para roscar, totalmente equipada, instalada y funcionando.								
							20,00	12,47	249,40
ceE21CW010	ud VÁLVULA EMPOTRAR 1/2" MANDO ESTRELLA Suministro y colocación de llave de paso, de 1/2" de diámetro, empotrada, de paso recto, con mando estrella para roscar, totalmente equipada, instalada y funcionando.								
		28	1,00			28,00			
		22	1,00			22,00			
		14	1,00			14,00			
							64,00	11,07	708,48
ceE21MC060	ud BARRA APOYO DOBLE ACERO INOX. 85 cm. Barra de apoyo doble pared/pared de acero inoxidable 18/10 (AISI-304) de D=30 mm. y longitud 85 cm. a cada lado, con cubretornillos de fijación. Instalado con tacos de plástico y tornillos a la pared. Inodoros Adaptados	12				12,00			
							12,00	70,83	849,96
ceE21MC080	ud BARRA APOYO PARED/SUELO A.INOX. 80 cm. Barra de apoyo pared/suelo de acero inoxidable 18/10 (AISI-304) de D=30 mm. y longitud 80 cm., con cubretornillos de fijación. Instalado con tacos de plástico y tornillos a la pared. Duchas	6				6,00			
							6,00	76,80	460,80
ceE21MC090	ud ASIENTO ESCUADRA P/DUCHA NYLON/AI Asento en escuadra para ducha, especial para minusválidos, de 70x50 cm. de medidas totales, compuesto por tubos de nylon/aluminio, con fijaciones empotradas a la pared, instalado, incluso con p.p. de accesorios y remates.								
							2,00	130,90	261,80
ceE21MW010	ud SECAMANOS ELÉCT. AUTOM. 1640W. EPOXI Suministro y colocación de secamanos automático por sensor eléctrico de 1640 W. con carcasa de acero acabado en epoxi blanco, colocado mediante anclajes de fijación a la pared, y instalado.								
							8,00	115,56	924,48
ceE21G020	ud Grifo temporizado A.F Cromado lavabos Suministro y montaje de grifo de lavabo temporizado, de caudal 6 l/min, cierre automático 10 s, con cuerpo de latón cromado, cabeza intercambiable, arandela, junta y tuerca de fijación. Se incluye latigillo flexible de 200 mm y 1/2 ", quedando la unidad completamente montada y perfecto funcionamiento.								
							28,00	43,00	1.204,00
ceE21G050	ud Grifo Temporizado mezclador Cromado duchas rociador fijo Suministro y montaje de grifo de ducha temporizado mezclador empotrado, de caudal 8 l/min, cierre automático 30 s, con cuerpo de latón cromado, pulsador en poliacetato negro, cabeza intercambiable, placa de acero inoxidable 180x180 mm, válvula antirretorno, según norma EN-1717. Se incluye rociador de latón cromado, quedando la unidad completamente montada y perfecto funcionamiento.								
							7,00	185,05	1.295,35

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ceE21G070	ud Grifo temporizado Cromado urinarios Suministro y montaje de grifo temporizado de urinario, de caudal 5 l/min, cierre automático 5 s, con cuerpo y pulsador de latón cromado, cabeza intercambiable. Se incluye el pequeño material, enlace con urinario de 1/2" cromado, quedando la unidad completamente montada y perfecto funcionamiento.						11,00	51,32	564,52
TOTAL SUBCAPÍTULO 04.06 SANITARIOS / GRIFERIA.....									19.762,93
SUBCAPÍTULO 04.07 SANEAMIENTO									
ceE03M020	ud CONEXION CON RED GRAL.SANEAMIENTO Suministro y montaje de la conexión de la acometida del edificio a la red general de saneamiento del municipio a través de pozo de registro (sin incluir). Incluso comprobación del buen estado de la acometida existente, trabajos de conexión, rotura del pozo de registro desde el exterior con martillo compresor hasta su completa perforación, acoplamiento y recibido del tubo de acometida, empalme con junta flexible, repaso y bruñido con mortero de cemento en el interior del pozo, sellado, pruebas de estanqueidad, reposición de elementos en caso de roturas o de aquellos que se encuentren deteriorados en el tramo de acometida existente. Totalmente montada, conexionada y probada. Sin incluir excavación.						1,00	125,66	125,66
ceE03AHR090	ud ARQUETA REGISTRABLE PREF. HM 60x60x60 cm Arqueta prefabricada registrable de hormigón en masa con refuerzo de zuncho perimetral en la parte superior de 60x60x60 cm., medidas interiores, completa: con tapa y marco de hormigón y formación de agujeros para conexiones de tubos. Colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I de 10 cm. de espesor y p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior, s/ CTE-HS-5.						12,00	84,60	1.015,20
ceE03AHS020	ud ARQUETA SIFÓNICA PREF. HM 50x50x50 cm Arqueta sifónica prefabricada de hormigón en masa con refuerzo de zuncho perimetral en la parte superior de 50x50x50 cm., medidas interiores, completa: con tapa, marco de hormigón y clapeta sifónica y formación de agujeros para conexiones de tubos. Colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I de 10 cm. de espesor y p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior, s/ CTE-HS-5.						12,00	69,60	835,20
ceE03ALR191	ud ARQ.LADR.REGISTRO 100x100x100 cm. Arqueta de paso de dimensiones interiores 100x100 cm y 100 cm de profundidad, de ladrillo macizo 1/2 pie y mortero seco de albañilería M 5; solera de 10 cm de espesor de hormigón HM-20 y enfoscado interior con mortero seco hidrofugado CS IV W0, bruñido, i/tapa registro de hormigón armado sobre cerco PNL 50.50.5, según ISS-51. Medida la unidad ejecutada.						4,00	163,77	655,08
ceE03ZLR030	ud POZO LADRI.REGISTRO D=100cm.h=2,00m. Pozo de registro de 100 cm. de diámetro interior y de 200 cm. de profundidad libre, construido con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, colocado sobre solera de hormigón HA-25/P/40/I de 20 cm. de espesor, ligeramente armada con mallazo; enfoscado y bruñido por el interior redondeando ángulos, con mortero de cemento M-15, incluso con p.p. de recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo y formación de brocal asimétrico en la coronación, para recibir el cerco y la tapa de hierro fundido, terminado con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior, s/ CTE-HS-5.						1,00	446,02	446,02
ceE03ER030	ud VALVULA ANTIRRETORNO 160 Suministro y montaje de válvula antirretorno de seguridad para tuberías de pvc de 160 mm de diámetro, para instalar en redes de saneamiento, tipo adecuada o similar, incluyendo p/p accesorios, necesarios para su completa instalación y funcionandos, s/ DB HS5.						2,00	135,81	271,62

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ceE03OEP030	m TUBO PVC COMP. J.ELÁS.SN2 C.TEJA 160mm Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 2 kN/m2; con un diámetro 160 mm. y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5.						395,58	13,59	5.375,93
ceE03OEP040	m TUBO PVC COMP. J.ELAS.SN2 C.TEJA 200mm Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 2 kN/m2; con un diámetro 200 mm. y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5.						57,84	17,57	1.016,25
ceE03OEP041	m TUBO PVC COMP. J.ELAS.SN2 C.TEJA 250mm Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 2 kN/m2; con un diámetro 250 mm. y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5.						40,00	18,49	739,60
ceE03ODC060	m TUBO DREN.PVC CORR.DOBLA SN4 D=100 mm Tubería de drenaje enterrada de PVC corrugado doble circular ranurado de diámetro nominal 100 mm. y rigidez esférica SN4 kN/m2 (con manguito incorporado). Colocada sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor, revestida con geotextil de 125 g/m2 y rellena con grava filtrante 25 cm. por encima del tubo con cierre de doble solapa del paquete filtrante (realizado con el propio geotextil). Con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación de la zanja ni el tapado posterior de la misma por encima de la grava, s/ CTE-HS-5.						150,00	13,67	2.050,50
ceE20WBA020	m SISTEMA EVACUACIÓN INSON. TRICAPA PP D50mm. Tubería de evacuación insonorizada tricapa de polipropileno de D50 mm., con sistema de unión mediante inserción con manguito doble dilatador, colocada con abrazaderas soporte y con material aislante en el paso de forjado, clasificación B2 según DIN 4102 y EN-13501 clase E, incluso p.p. de piezas especiales insonorizadas del mismo material, totalmente instalado, s/ CTE-HS-5.						39,00	10,69	416,91
ceE20WBA060	m SISTEMA EVACUACIÓN INSON. TRICAPA PP D125mm. Tubería de evacuación insonorizada tricapa de polipropileno de D125 mm., con sistema de unión mediante inserción con manguito doble dilatador, colocada con abrazaderas soporte y con material aislante en el paso de forjado, clasificación B2 según DIN 4102 y EN-13501 clase E, incluso p.p. de piezas especiales insonorizadas del mismo material, totalmente instalado, s/ CTE-HS-5.						62,00	52,50	3.255,00
ceE20WBA070	m SISTEMA EVACUACIÓN INSON. TRICAPA PP D160mm. Tubería de evacuación insonorizada tricapa de polipropileno de D160 mm., con sistema de unión mediante inserción con manguito doble dilatador, colocada con abrazaderas soporte y con material aislante en el paso de forjado, clasificación B2 según DIN 4102 y EN-13501 clase E, incluso p.p. de piezas especiales insonorizadas del mismo material, totalmente instalado, s/ CTE-HS-5.						125,00	74,14	9.267,50
ceE20WBV010	m TUBERÍA PVC SERIE B 32 mm. Tubería de PVC de evacuación (UNE EN1453-1) serie B, de 32 mm. de diámetro, colocada en instalaciones interiores de desagüe, con p.p. de piezas especiales de PVC y con unión pegada, instalada y funcionando. s/CTE-HS-5						23,24	2,84	66,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ceE20WBV020	m TUBERÍA PVC SERIE B 40 mm. Tubería de PVC de evacuación (UNE EN1453-1) serie B, de 40 mm. de diámetro, colocada en instalaciones interiores de desagüe, con p.p. de piezas especiales de PVC y con unión pegada, instalada y funcionando. s/CTE-HS-5						23,24	3,03	70,42
ceE20WBV030	m TUBERÍA PVC SERIE B 50 mm. Tubería de PVC de evacuación (UNE EN1453-1) serie B, de 50 mm. de diámetro, colocada en instalaciones interiores de desagüe, con p.p. de piezas especiales de PVC y con unión pegada, instalada y funcionando. s/CTE-HS-5						168,50	3,72	626,82
ceE20WBV040	m TUBERIA PVC SERIE B J.PEG. 75 mm. Tubería de PVC serie B junta pegada, de 75 mm. de diámetro, con sistema de unión por enchufe con junta pegada (UNE EN1453-1), colocada con abrazaderas metálicas, instalada, incluso con p.p. de piezas especiales de PVC, funcionando. s/CTE-HS-5						28,47	5,37	152,88
ceE20WBV050	m BAJANTE PVC SERIE B J.PEG. 90 mm. Bajante de PVC serie B junta pegada, de 90 mm. de diámetro, con sistema de unión por enchufe con junta pegada (UNE EN1453-1), colocada con abrazaderas metálicas, instalada, incluso con p.p. de piezas especiales de PVC, funcionando. s/CTE-HS-5						18,39	9,21	169,37
ceE20WBV060	m BAJANTE PVC SERIE B J.PEG. 110 mm. Bajante de PVC serie B junta pegada, de 110 mm. de diámetro, con sistema de unión por enchufe con junta pegada (UNE EN1453-1), colocada con abrazaderas metálicas, instalada, incluso con p.p. de piezas especiales de PVC, funcionando. s/CTE-HS-5						39,52	10,77	425,63
ceE20WGB010	ud BOTE SIFÓNICO PVC C/SUMIDERO EMPT. Suministro y colocación de bote sifónico de PVC, de 110 mm. de diámetro, colocado en el grueso del forjado, con cuatro entradas de 40 mm., y una salida de 50 mm., y con tapa de rejilla de PVC, para que sirva a la vez de sumidero, con sistema de cierre por lengüeta de caucho a presión, instalado, incluso con conexionado de las canalizaciones que acometen y colocación del ramal de salida hasta el manguetón del inodoro, con tubería de PVC de 50 mm. de diámetro, funcionando. s/CTE-HS-5.						10,00	18,64	186,40
ceE20WGI015	ud DESAGÜE PVC C/SIFÓN BOTELLA 40						22,00	9,20	202,40
ceE03EUA040	ud SUMIDERO SIFÓNICO A.INOX. 25x25 Sumidero sifónico de acero inoxidable AISI-304 de 3 mm. de espesor, salida vertical, para recogida de aguas pluviales o de locales húmedos, de 25x25 cm., instalado y conexionado a la red general de desagüe de 100 mm., incluso con p.p. de pequeño material de agarre y medios auxiliares, s/CTE-HS-5.						10,00	161,19	1.611,90
ceE03ENH100	m CANALETA H.POLI. 150x1000x135 C/R.AC.GALV. Canaleta de drenaje superficial de hormigón polímero con rejilla entramada de acero galvanizado B125 y bastidor de acero galvanizado de medidas exteriores 150x1000x135 mm. y 100 mm. de ancho. Sección transversal en V: máximo paso del caudal y autolimpieza. Cierre sin tornillos, sistema Drainlock, incluso con p.p. de piezas especiales y pequeño material, montado, nivelado y con p.p. de medios auxiliares, s/CTE-HS-5.						4,00	43,07	172,28
ceE20WJP020	m BAJANTE PVC PLUVIALES 90 mm. Bajante de PVC de pluviales, UNE-EN-1453, de 90 mm. de diámetro, con sistema de unión por junta elástica, colocada con abrazaderas metálicas, instalada, incluso con p.p. de piezas especiales de PVC, funcionando. Según CTE-HS-5.								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ceE20WJP040	m BAJANTE PVC PLUVIALES 125 mm. Bajante de PVC de pluviales, UNE-EN-1453, de 125 mm. de diámetro, con sistema de unión por junta elástica, colocada con abrazaderas metálicas, instalada, incluso con p.p. de piezas especiales de PVC, funcionando. Según CTE-HS-5.						19,45	6,45	125,45
ceE03EUP010	ud SUM.SIF.PVC.C/REJ.A.INO.105x105 SV 40-50 Sumidero sifónico de PVC con rejilla de acero inoxidable de 105x105 mm. y con salida vertical de 40-50 mm.; para recogida de aguas pluviales o de locales húmedos, instalado y conexionado a la red general de desagüe, incluso con p.p. de pequeño material de agarre y medios auxiliares, y sin incluir arqueta de apoyo, s/ CTE-HS-5.						43,81	9,83	430,65
ceE20WNA020	m CANALÓN ALUMINIO RED.DES. 280mm. Canalón visto de chapa de aluminio lacado de 0,68 mm. de espesor, de sección circular, con un desarrollo de 280 mm., fijado al alero mediante soportes lacados colocados cada 50 cm. y totalmente equipado, incluso con p.p. de piezas especiales y remates finales de aluminio prelacado, soldaduras y piezas de conexión a bajantes, completamente instalado.s/ DB HS5	32	2,00	1,15		73,60	12,00	9,40	112,80
#ceE20WNA120	ud Sombrerete de ventilación de PVC, de 90 mm de diámetro, unión pe Sombrerete de ventilación de PVC, de 90 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.						73,60	22,38	1.647,17
							4,00	14,31	57,24
TOTAL SUBCAPÍTULO 04.07 SANEAMIENTO.....									31.527,88
SUBCAPÍTULO 04.08 ILUMINACIÓN									
ceE18G091	ud BLOQUE.AUT.EMERGENCIA SUPERFICIE 1 H 315 LUM LED Suministro y montaje de bloque autónomo de emergencia IP44 IK 04, de superficie, de 315 Lúm. con lámpara de emergencia de LED 4000 K y difusor transparente. Piloto testigo de carga LED blanco. Autonomía 1 hora. Equipado con batería Ni-Cd estanca de alta temperatura. Base y difusor contruidos en policarbonato. Opción de telemando. Construido según normas UNE 20-392-93 y UNE-EN 60598-2-22. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.						85,00	46,97	3.992,45
ceE18IEB200	ud ESTANCA TL-D 2x58W. HF-P Suministro y montaje de luminaria estanca con carcasa de poliéster reforzado con fibra de vidrio y fijación del difusor a la carcasa sin clips, para 2 lámparas TL-D 58 W., con protección IP 66/clase I. Equipo electrónico HP-F y lámparas TL-D. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.								
	salas	12				12,00			
							12,00	63,54	762,48
ceE18IMLE99	ud LUM.60x60 LED REGULABLE Suministro e instalacion de Luminaria empotrable de LED / 840. Carcasa fabricada en chapa de acero galvanizado pintada en blanco, con elevada eficiencia, lleva reflectores laterales de geometría optimizada y lamas cruzadas tridimensionales. Se suministra con equipo electrónico regulable DALI, con LED 34W color840 y con dispositivo de conexión rápida. Su montaje podrá ser individual o en línea. Indice de protección IP 20/Clase I.Sistema de control analógico 1-10 V con sensor incorporado en la luminaria. Indice de protección IP 20/Clase I. Instalada, incluyendo replanteo y conexionado.								
	aulas - oficinas	28	4,00			112,00			
	sala polivalente	12				12,00			
							124,00	180,54	22.386,96

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ceE18IMLE98	ud LUM.60x60 LED Suministro e instalacion de Luminaria empotrable de LED / 840. Carcasa fabricada en chapa de acero galvanizado pintada en blanco, con elevada eficiencia, lleva reflectores laterales de geometría optimizada y lamas cruzadas tridimensionales. Se suministra con equipo electrónico regulable DALI, con LED 34W color840 y con dispositivo de conexión rápida. Su montaje podrá ser individual o en línea. Indice de protección IP 20/Clase I. Indice de protección IP 20/Clase I. Instalada, incluyendo replanteo y conexionado.								
	pasillos	22	2,00			44,00			
							44,00	111,77	4.917,88
ceE18IMLE10	ud DOWNLIGHT LED D=240mm Suministro y montaje de Downlight empotrado redondo fijo diámetro 240 mm. Fabricado en inyección de policarbonato, con reflector metalizado y con sistema de sujeción de fácil instalación. Con equipo clase II y balasto electrónico HF-P, para LED. Grado de protección IP44 clase II. Instalado, incluyendo replanteo y conexionado.								
	baños	66				66,00			
		20				20,00			
							86,00	127,81	10.991,66
ceE18EPI040	ud PROY.SIMÉ.INUNDACIÓN LUZ VSAP 250W Proyector simétrico construido en fundición inyectada de aluminio, pintado con resinas de poliuretano, reflector de aluminio anodizado, con cierre de vidrio templado y junta de silicona, grado de protección IP 65/clase I, horquilla de fijación de acero galvanizado por inmersión en caliente, con lámpara de vapor de sodio alta presión tubular de 250 W. y equipo de arranque. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.								
	pista	12				12,00			
							12,00	135,54	1.626,48
ceE18EA020	ud APLIQUE EXTERIOR 2x18 W. Luminaria exterior aplicación mural, con carcasa de inyección de aluminio, reflector de chapa de aluminio pulido y anodizado, cubeta de policarbonato transparente estriado, junta especial para estanqueidad, grado de protección IP44 clase I, con 2 lámparas fluorescentes compactas de 18 W., con equipo eléctrico. Instalada, incluyendo accesorios y conexionado.								
	vestibulos exteriores	8				8,00			
							8,00	116,71	933,68
TOTAL SUBCAPÍTULO 04.08 ILUMINACIÓN.....									45.611,59
SUBCAPÍTULO 04.09 ELECTRICIDAD									
ceE17A050	ud Cuadro electrico ampliación Suministro, instalación y montaje de Armario metálico para Cuadro General de la ampliación, compuesto por Armario de distribución de dimensiones 2000x810x120 mm con cuerpo de empotrar y marco con puerta fabricadas en chapa de acero. Tapas intermedias fabricadas en poliester autoextinguible reforzado con fibra de vidrio. Doble aislamiento con posibilidad de puesta a tierra, grado de protección IP 40. Se incluye el carrin DIN, repartidores, conjuntos fijación interruptores caja moldeada, portaplanos, tapas de cierre, pasa cables, soporte para bornes, obturadores, etiquetas+protector, puerta ciega o transparente y cerradura + 2 llaves. Contiene en su interior, debidamente montados y conexionados, todos los elementos de protección descritos en el Esquema Unifilar, con una reserva mínima del 20 % de su capacidad nominal para futuras ampliaciones, incluso pruebas de funcionamiento, selectividad de protecciones y documentación.								
							1,00	3.061,68	3.061,68

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ceE17A051	ud sub Cuadro electrico PB Suministro, instalación y montaje de Armario metálico para Subcuadro de planta baja, compuesto por Armario de distribución de dimensiones 2000x810x120 mm con cuerpo de empotrar y marco con puerta fabricadas en chapa de acero. Tapas intermedias fabricadas en poliester autoextinguible reforzado con fibra de vidrio. Doble aislamiento con posibilidad de puesta a tierra, grado de protección IP 40. Se incluye el carrin DIN, repartidores, conjuntos fijación interruptores caja moldeada, portaplanos, tapas de cierre, pasa cables, soporte para bornes, obturadores, etiquetas+protector, puerta ciega o transparente y cerradura + 2 llaves. Contiene en su interior, debidamente montados y conexiados, todos los elementos de protección descritos en el Esquema Unifilar, con una reserva mínima del 20 % de su capacidad nominal para futuras ampliaciones, incluso pruebas de funcionamiento, selectividad de protecciones y documentación.						1,00	4.224,82	4.224,82
ceE17A052	ud sub Cuadro electrico P1 Suministro, instalación y montaje de Armario metálico para Subcuadro de planta primera, compuesto por Armario de distribución de dimensiones 2000x810x120 mm con cuerpo de empotrar y marco con puerta fabricadas en chapa de acero. Tapas intermedias fabricadas en poliester autoextinguible reforzado con fibra de vidrio. Doble aislamiento con posibilidad de puesta a tierra, grado de protección IP 40. Se incluye el carrin DIN, repartidores, conjuntos fijación interruptores caja moldeada, portaplanos, tapas de cierre, pasa cables, soporte para bornes, obturadores, etiquetas+protector, puerta ciega o transparente y cerradura + 2 llaves. Contiene en su interior, debidamente montados y conexiados, todos los elementos de protección descritos en el Esquema Unifilar, con una reserva mínima del 20 % de su capacidad nominal para futuras ampliaciones, incluso pruebas de funcionamiento, selectividad de protecciones y documentación.						1,00	4.224,82	4.224,82
ceE17A053	ud sub Cuadro electrico gimnasio Suministro, instalación y montaje de Armario metálico para Subcuadro de planta primera, compuesto por Armario de distribución de dimensiones 834x810x120 mm con cuerpo de empotrar y marco con puerta fabricadas en chapa de acero. Tapas intermedias fabricadas en poliester autoextinguible reforzado con fibra de vidrio. Doble aislamiento con posibilidad de puesta a tierra, grado de protección IP 40. Se incluye el carrin DIN, repartidores, conjuntos fijación interruptores caja moldeada, portaplanos, tapas de cierre, pasa cables, soporte para bornes, obturadores, etiquetas+protector, puerta ciega o transparente y cerradura + 2 llaves. Contiene en su interior, debidamente montados y conexiados, todos los elementos de protección descritos en el Esquema Unifilar, con una reserva mínima del 20 % de su capacidad nominal para futuras ampliaciones, incluso pruebas de funcionamiento, selectividad de protecciones y documentación.						1,00	1.898,57	1.898,57
ceE17A054	ud sub Cuadro electrico pequeño Suministro, instalación y montaje de Armario metálico para Subcuadro, compuesto por Armario para montaje superficial o empotrado, de dimensiones 380x570x140 mm con cuerpo de empotrar y marco con puerta fabricadas en chapa de acero. Tapas intermedias fabricadas en poliester autoextinguible reforzado con fibra de vidrio. Doble aislamiento con posibilidad de puesta a tierra, grado de protección IP 40. Se incluye el carrin DIN, repartidores, conjuntos fijación interruptores caja moldeada, portaplanos, tapas de cierre, pasa cables, soporte para bornes, obturadores, etiquetas+protector, puerta ciega o transparente y cerradura + 2 llaves. Contiene en su interior, debidamente montados y conexiados, todos los elementos de protección descritos en el Esquema Unifilar, con una reserva mínima del 20 % de su capacidad nominal para futuras ampliaciones, incluso pruebas de funcionamiento, selectividad de protecciones y documentación.								
	rack	1					1,00		
	sala polivalente	1					1,00		
	sala calderas	2					2,00		
							4,00	500,05	2.000,20

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ceE17CF070	m Línea Distribución BT XZ1 AI 0,6/1kV 3x150+1x95 mm ² Suministro y montaje de línea de media tensión Conductor XZ1 AI 0,6/1kV 3x150+1x95 mm ² , con aislamiento Polietileno reticulado (XLPE) y Cubierta Poliolefina. No propagador de la llama UNE-EN 60332-1-2, Libre de halógenos UNE-EN 50267-2-1, Baja emisión de humos opacos UNE-EN 61034-2, Baja corrosividad UNE-EN 50267-2-2. Instalación subterránea bajo acera con tubo corrugado de polietileno de 160 mm (uno de reserva), en zanja de dimensiones mínimas 40 cm. de ancho y 90 cm. de profundidad, no incluida en el precio. Instalación de placa cubrecables para protección mecánica, colocación de cinta de señalización, incluso conexión de cables, con parte proporcional de empalmes para cable, y pruebas de rigidez dieléctrica, totalmente instalada, transporte, montaje y conexionado.						50,00	35,93	1.796,50
ceE17CI010	m Línea eléctrica 3x1,5 mm ² H07Z1-K bajo tubo Montaje línea eléctrica 3x1,5 mm ² en cobre aislamiento tipo H07Z1-K 750 V, conforme con la norma UNE 211002, Aislamiento a base de Poliolefina con una temperatura máxima de servicio de 70 °C. No propagador del incendio UNE-EN 60332-3-24 No propagador de la llama UNE-EN 60332-1-2, Libre de halógenos UNE-EN 50267-2-1, Baja emisión de humos opacos UNE-EN 61034-2, Baja corrosividad UNE-EN 50267-2-2. La línea se alojará en tubo flexible reforzado libre de halógenos, incluido parte proporcional de cajas de registro y regletas de conexión, elementos auxiliares, terminales de presión, accesorios y trabajos necesarios para el buen acabado, funcionamiento y puesta a punto de la instalación. Todo ello completo e instalado según se especifica en planos y pliego de condiciones, conforme a la normativa vigente.						12.000,00	3,21	38.520,00
ceE17CI015	m Línea eléctrica 3x1,5 mm ² H07Z1-K bajo tubo rígido Montaje línea eléctrica 3x1,5 mm ² en cobre aislamiento tipo H07Z1-K 750 V, conforme con la norma UNE 211002, Aislamiento a base de Poliolefina con una temperatura máxima de servicio de 70 °C. No propagador del incendio UNE-EN 60332-3-24 No propagador de la llama UNE-EN 60332-1-2, Libre de halógenos UNE-EN 50267-2-1, Baja emisión de humos opacos UNE-EN 61034-2, Baja corrosividad UNE-EN 50267-2-2. La línea se alojará en tubo rígido libre de halógenos, incluido parte proporcional de cajas de registro y regletas de conexión, elementos auxiliares, terminales de presión, accesorios y trabajos necesarios para el buen acabado, funcionamiento y puesta a punto de la instalación. Todo ello completo e instalado según se especifica en planos y pliego de condiciones, conforme a la normativa vigente.						250,00	7,27	1.817,50
ceE17CI020	m Línea eléctrica 3x2,5 mm ² H07Z1-K bajo tubo Montaje línea eléctrica 3x2,5 mm ² en cobre aislamiento tipo H07Z1-K 750 V, conforme con la norma UNE 211002, Aislamiento a base de Poliolefina con una temperatura máxima de servicio de 70 °C. No propagador del incendio UNE-EN 60332-3-24 No propagador de la llama UNE-EN 60332-1-2, Libre de halógenos UNE-EN 50267-2-1, Baja emisión de humos opacos UNE-EN 61034-2, Baja corrosividad UNE-EN 50267-2-2. La línea se alojará en tubo flexible reforzado libre de halógenos, incluido parte proporcional de cajas de registro y regletas de conexión, elementos auxiliares, terminales de presión, accesorios y trabajos necesarios para el buen acabado, funcionamiento y puesta a punto de la instalación. Todo ello completo e instalado según se especifica en planos y pliego de condiciones, conforme a la normativa vigente.						20.000,00	3,77	75.400,00
ceE17CI025	m Línea eléctrica 3x2,5 mm ² H07Z1-K bajo tubo rígido Montaje línea eléctrica 3x2,5 mm ² en cobre aislamiento tipo H07Z1-K 750 V, conforme con la norma UNE 211002, Aislamiento a base de Poliolefina con una temperatura máxima de servicio de 70 °C. No propagador del incendio UNE-EN 60332-3-24 No propagador de la llama UNE-EN 60332-1-2, Libre de halógenos UNE-EN 50267-2-1, Baja emisión de humos opacos UNE-EN 61034-2, Baja corrosividad UNE-EN 50267-2-2. La línea se alojará en tubo rígido libre de halógenos, incluido parte proporcional de cajas de registro y regletas de conexión, elementos auxiliares, terminales de presión, accesorios y trabajos necesarios para el buen acabado, funcionamiento y puesta a punto de la instalación. Todo ello completo e instalado según se especifica en planos y pliego de condiciones, conforme a la normativa vigente.						500,00	7,57	3.785,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ceE17CI160	m Línea electrica 5x2,5 mm2 RZ1-K bajo tubo Montaje línea eléctrica 5x2,5 mm2 en cobre aislamiento tipo RZ1-K 0,6/1kV, conforme con la norma UNE 211002, Aislamiento de Polietileno reticulado (XLPE) y Cubierta de Poliolefina, con una temperatura máxima de servicio de 90 °C. No propagador del incendio UNE-EN 60332-3-24 No propagador de la llama UNE-EN 60332-1-2, Libre de halógenos UNE-EN 50267-2-1, Baja emisión de humos opacos UNE-EN 61034-2, Baja corrosividad UNE-EN 50267-2-2. La línea se alojará en tubo flexible reforzado libre de halógenos,.incluido parte proporcional de cajas de registro y regletas de conexion, elementos auxiliares, terminales de presión, accesorios y trabajos necesarios para el buen acabado, funcionamiento y puesta a punto de la instalación. Todo ello completo e instalado según se especifica en planos y pliego de condiciones, conforme a la normativa vigente.						2.500,00	5,54	13.850,00
ceE17CI170	m Línea electrica 5x4 mm2 RZ1-K bajo tubo Montaje línea eléctrica 5x4 mm2 en cobre aislamiento tipo RZ1-K 0,6/1kV, conforme con la norma UNE 211002, Aislamiento de Polietileno reticulado (XLPE) y Cubierta de Poliolefina, con una temperatura máxima de servicio de 90 °C. No propagador del incendio UNE-EN 60332-3-24 No propagador de la llama UNE-EN 60332-1-2, Libre de halógenos UNE-EN 50267-2-1, Baja emisión de humos opacos UNE-EN 61034-2, Baja corrosividad UNE-EN 50267-2-2. La línea se alojará en tubo flexible reforzado libre de halógenos,.incluido parte proporcional de cajas de registro y regletas de conexion, elementos auxiliares, terminales de presión, accesorios y trabajos necesarios para el buen acabado, funcionamiento y puesta a punto de la instalación. Todo ello completo e instalado según se especifica en planos y pliego de condiciones, conforme a la normativa vigente.						500,00	6,87	3.435,00
ceE17CI180	m Línea electrica 5x6 mm2 RZ1-K bajo tubo Montaje línea eléctrica 5x6 mm2 en cobre aislamiento tipo RZ1-K 0,6/1kV, conforme con la norma UNE 211002, Aislamiento de Polietileno reticulado (XLPE) y Cubierta de Poliolefina, con una temperatura máxima de servicio de 90 °C. No propagador del incendio UNE-EN 60332-3-24 No propagador de la llama UNE-EN 60332-1-2, Libre de halógenos UNE-EN 50267-2-1, Baja emisión de humos opacos UNE-EN 61034-2, Baja corrosividad UNE-EN 50267-2-2. La línea se alojará en tubo flexible reforzado libre de halógenos,.incluido parte proporcional de cajas de registro y regletas de conexion, elementos auxiliares, terminales de presión, accesorios y trabajos necesarios para el buen acabado, funcionamiento y puesta a punto de la instalación. Todo ello completo e instalado según se especifica en planos y pliego de condiciones, conforme a la normativa vigente.						500,00	9,02	4.510,00
ceE17CI410	m Línea electrica 4x25 mm2 RZ1-K bajo tubo Montaje línea eléctrica 4x25 mm2 en cobre aislamiento tipo RZ1-K 0,6/1kV, conforme con la norma UNE 211002, Aislamiento de Polietileno reticulado (XLPE) y Cubierta de Poliolefina, con una temperatura máxima de servicio de 90 °C. No propagador del incendio UNE-EN 60332-3-24 No propagador de la llama UNE-EN 60332-1-2, Libre de halógenos UNE-EN 50267-2-1, Baja emisión de humos opacos UNE-EN 61034-2, Baja corrosividad UNE-EN 50267-2-2. La línea se alojará en tubo flexible reforzado libre de halógenos,.incluido parte proporcional de cajas de registro y regletas de conexion, elementos auxiliares, terminales de presión, accesorios y trabajos necesarios para el buen acabado, funcionamiento y puesta a punto de la instalación. Todo ello completo e instalado según se especifica en planos y pliego de condiciones, conforme a la normativa vigente.						100,00	25,10	2.510,00
ceE17CI420	m Línea electrica 4x35 mm2 RZ1-K bajo tubo Montaje línea eléctrica 4x35 mm2 en cobre aislamiento tipo RZ1-K 0,6/1kV, conforme con la norma UNE 211002, Aislamiento de Polietileno reticulado (XLPE) y Cubierta de Poliolefina, con una temperatura máxima de servicio de 90 °C. No propagador del incendio UNE-EN 60332-3-24 No propagador de la llama UNE-EN 60332-1-2, Libre de halógenos UNE-EN 50267-2-1, Baja emisión de humos opacos UNE-EN 61034-2, Baja corrosividad UNE-EN 50267-2-2. La línea se alojará en tubo flexible reforzado libre de halógenos,.incluido parte proporcional de cajas de registro y regletas de conexion, elementos auxiliares, terminales de presión, accesorios y trabajos necesarios para el buen acabado, funcionamiento y puesta a punto de la instalación. Todo ello completo e instalado según se especifica en planos y pliego de condiciones, conforme a la normativa vigente.						50,00	37,86	1.893,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ceE17CI430	m Línea electrica 4x50 mm2 RZ1-K bajo tubo Montaje línea eléctrica 4x50 mm2 en cobre aislamiento tipo RZ1-K 0,6/1kV, conforme con la norma UNE 211002, Aislamiento de Polietileno reticulado (XLPE) y Cubierta de Poliolefina, con una temperatura máxima de servicio de 90 °C. No propagador del incendio UNE-EN 60332-3-24 No propagador de la llama UNE-EN 60332-1-2, Libre de halógenos UNE-EN 50267-2-1, Baja emisión de humos opacos UNE-EN 61034-2, Baja corrosividad UNE-EN 50267-2-2. La línea se alojará en tubo flexible reforzado libre de halógenos,.incluido parte proporcional de cajas de registro y regletas de conexion, elementos auxiliares, terminales de presión, accesorios y trabajos necesarios para el buen acabado, funcionamiento y puesta a punto de la instalación. Todo ello completo e instalado según se especifica en planos y pliego de condiciones, conforme a la normativa vigente.						50,00	48,67	2.433,50
ceE17CI440	m Línea electrica 4x70 mm2 RZ1-K bajo tubo Montaje línea eléctrica 4x70 mm2 en cobre aislamiento tipo RZ1-K 0,6/1kV, conforme con la norma UNE 211002, Aislamiento de Polietileno reticulado (XLPE) y Cubierta de Poliolefina, con una temperatura máxima de servicio de 90 °C. No propagador del incendio UNE-EN 60332-3-24 No propagador de la llama UNE-EN 60332-1-2, Libre de halógenos UNE-EN 50267-2-1, Baja emisión de humos opacos UNE-EN 61034-2, Baja corrosividad UNE-EN 50267-2-2. La línea se alojará en tubo flexible reforzado libre de halógenos,.incluido parte proporcional de cajas de registro y regletas de conexion, elementos auxiliares, terminales de presión, accesorios y trabajos necesarios para el buen acabado, funcionamiento y puesta a punto de la instalación. Todo ello completo e instalado según se especifica en planos y pliego de condiciones, conforme a la normativa vigente.						100,00	65,18	6.518,00
ceE17CI530	m Línea electrica 4x25 mm2 RZ1-K en montaje subterráneo Montaje línea eléctrica 4x25 mm2 en cobre aislamiento tipo RZ1-K 0,6/1kV, conforme con la norma UNE 211002, Aislamiento de Polietileno reticulado (XLPE) y Cubierta de Poliolefina, con una temperatura máxima de servicio de 90 °C. No propagador del incendio UNE-EN 60332-3-24 No propagador de la llama UNE-EN 60332-1-2, Libre de halógenos UNE-EN 50267-2-1, Baja emisión de humos opacos UNE-EN 61034-2, Baja corrosividad UNE-EN 50267-2-2. Instalación en montaje subterráneo con tubo corrugado de polietileno de 90 mm, en zanja de dimensiones mínimas 40 cm. de ancho y 60 cm. de profundidad, no incluida en el precio. Instalación de placa cubrecables para protección mecánica, colocación de cinta de señalización,incluso connexion de cables, con parte proporcional de empalmes para cable, y pruebas de rigidez dieléctrica, totalmente instalada, transporte, montaje y conexionado.						200,00	25,63	5.126,00
ceE17CS330	m Línea eléctrica 5x6 mm2 SZ1-K (AS+) RF sin canalizacion Montaje línea eléctrica 5x6 mm2 en cobre aislamiento tipo SZ1-K 0,6/1 kV (AS+) Resistente al Fuego, en bandeja perforada o tubo, no incluida en la partida, conforme con la norma UNE 211002, Aislamiento de Polietileno reticulado (XLPE) y Cubierta de Poliolefina con una temperatura máxima de servicio de 90 °C. No propagador del incendio UNE-EN 60332-3-24 No propagador de la llama UNE-EN 60332-1-2, Libre de halógenos UNE-EN 50267-2-1, Baja emisión de humos opacos UNE-EN 61034-2, Baja corrosividad UNE-EN 50267-2-2. Todo ello completo e instalado según se especifica en planos y pliego de condiciones, conforme a la normativa vigente.						50,00	10,44	522,00
ceE17XE200	ud Arqueta pref. hormigon 80x80x100 cm con fondo Suministro y montaje de Arqueta prefabricada de hormigón con fondo, registable para canalización eléctrica sin fondo, de medidas interiores 80x80x100 cm,con paredes rebajadas para la entrada de tubos, capaz de soportar una carga de 400 kN., con marco y tapa de fundición dúctil B125 de 80x80 mm.Completamente terminada, sin incluir la excavación ni el relleno.						2,00	308,80	617,60
ceE17XE070	ud Arqueta de polietileno 68x68x100 cm Suministro y montaje de arqueta de conexión eléctrica, de polietileno reforzado para canalización eléctrica sin fondo, de medidas interiores 58x58 cm y altura de 100 cm, con marco tapa de fundición dúctil B125 de 40x40 mm., con paredes rebajadas para la entrada de tubos. Incluso conexiones de tubos y remates. Completamente terminada, sin incluir la excavación ni el relleno.						12,00	192,03	2.304,36

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ceE17HD040	ud CAJA SUPERFICIE 4 RED+2.RJ 45 Suministro y colocación de caja para montaje superficial de 3 mód. doubles, material autoextinguible y libre de halógenos, formada por 2 tomas schuko 4P+TT 16A para red y obturador, indicador luminoso de presencia de tensión y placa para 2 conectores RJ45 con pestaña protectora retráctil, incluidos conectores del mismo fabricante que el cableado UTP cat. 6 y conectados en sistema B. Totalmente instalada, conectada y funcionando.								
	despachos	10	2,00			20,00			
	aulas	12	2,00			24,00			
	aulas especiales	12				12,00			
		10				10,00			
							66,00	49,74	3.282,84
ceE17HD050	ud CAJA SUPERFICIE 4 RED Suministro y colocación de caja para montaje empotrado de 2 mód. doubles, material autoextinguible y libre de halógenos, formada por 4 tomas schuko 2P+TT 16A para red y obturadorTotalmente instalada, conectada y funcionando.								
							12,00	38,44	461,28
ceE17MS060	ud P.LUZ ESCALERA Punto de luz de alumbrado de escalera realizado con tubo PVC corrugado de M 20/gp5 y conductor rígido de 1,5 mm2 de Cu., y aislamiento VV 750 V., incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, pulsador , instalado.								
							8,00	12,26	98,08
ceE17MS080	ud TOMA CORRIENTE Suministro, instalación y montaje de toma de corriente con toma de tierra lateral, II+T.T./16 A, con cerco y marco, caja de mecanismo universal enlazable para tabiquería de fábrica o hueca, IP-30, autoextinguibles, elementos de fijación a forjado con tacos especiales para embridar y bridas de sujeción, totalmente montada y conexcionada.								
							50,00	6,72	336,00
ceE17MS085	ud TOMA CORRIENTE ESTANCA Suministro, montaje y pruebas de toma de corriente estanca IP 55 de 16A 250V bipolar con toma de tierra lateral Schuko. Incluido base de enchufe y marco embellecedor.								
	salas técnicas	2	12,00			24,00			
							24,00	9,12	218,88
ceE17MS150	ud PUNTO LUZ SENCILLO 3x2,5 mm2 Punto de luz sencillo realizado con tubo flexible reforzado libre de halógeno M 20 y conductor 3x2,5 mm2 H07ZL-K Cu ,incluso pp de registros, soportes y pequeño material quedando la unidad totalmente instalada .								
							200,00	23,63	4.726,00
ceE17MS160	ud PUNTO FUERZA 3x2,5 mm2 Punto de fuerza realizado con tubo flexible reforzado libre de halógeno M 20 y conductor 3x2,5 mm2 H07ZL-K Cu ,incluso pp de registros, soportes y pequeño material quedando la unidad totalmente instalada .								
		24				24,00			
		12				12,00			
		56				56,00			
		24				24,00			
							116,00	26,51	3.075,16
ceE17MS230	ud INTERRUPTOR SIMPLE Suministro y montaje de interruptor simple, incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, interruptor unipolar, quedando la unidad totalmente instalada y en perfecto funcionamiento.								
							40,00	5,25	210,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ceE17MS040	ud DOBLE INTERRUPTOR Suministro y montaje de interruptor doble, incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, interruptor unipolar, quedando la unidad totalmente instalada y en perfecto funcionamiento.	2	62,00			124,00			
							124,00	7,92	982,08
ceE17MS260	ud DETECTOR DE PRESENCIA TECHO Suministro y montaje de detector de presencia en montaje empotrable en techo con un ángulo y campo de captación, respectivamente, de 360º y hasta 7 metros de diámetro y 2.5 metros de altura, con capacidad de regulación de la luminosidad desde 2 a 2000 Lux .IP20 según EN 60529 y una clase II según EN 60669. Se incluye pequeño material, pp de material auxiliar, conexinado y regulación, quedando la unidad totalmente instalada y en perfecto funcionamiento.	4	5,00			20,00			
		8				8,00			
							28,00	38,21	1.069,88
ceE17MWE030	ud BASE SEGURIDAD BAÑO Base de seguridad para baño, realizada con tubo de PVC corrugado de M 20/gp5, y conductor rígido de 2,5 mm2 de Cu., y aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico con toma de tierra (fase, neutro y tierra), incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, base de enchufe sistema schuko 25 A. (II+t), instalada.						12,00	82,48	989,76
ceE17MS999	u BOTONERA Suministro y montaje de botonera de conserje, formado por 48 mecanismos de interruptor. Se incluye pequeño material, pp de material auxiliar, conexinado y regulación, quedando la unidad totalmente instalada y en perfecto funcionamiento.								
	Control d'enllumenat	1				1,00			
							1,00	338,23	338,23
ceE17XT070	m Tubo flexible corrugado libre de halógenos M16 Suministro y montaje de tubo corrugado libre de halógenos de 16 mm de diámetro. IP54. Estable hasta 60°C y no propagador de la llama.Resistencia a la compresion 320 Nw. y al impacto 1 J. a .5 °C conforme UNE-EN-61.386. Dimensiones conforme a norma UNE-60423.Libre de halógenos conforme norma UNE-EN-50267-2-2.. Se incluye parte proporcional de sistema de fijación formado por tacos de expansión brida metálica o plástica, cajas de registro, derivaciones, codos y accesorios para tubo flexible de 16 mm, replanteo y conexionado, quedando la unidad totalmente instalada.						8.000,00	2,18	17.440,00
ceE17XT080	m Tubo flexible corrugado libre de halógenos M20 Suministro y montaje de tubo corrugado libre de halógenos de 20 mm de diámetro. IP54. Estable hasta 60°C y no propagador de la llama.Resistencia a la compresion 320 Nw. y al impacto 1 J. a .5 °C conforme UNE-EN-61.386. Dimensiones conforme a norma UNE-60423.Libre de halógenos conforme norma UNE-EN-50267-2-2.. Se incluye parte proporcional de sistema de fijación formado por tacos de expansión brida metálica o plástica, cajas de registro, derivaciones, codos y accesorios para tubo flexible de 20 mm, replanteo y conexionado, quedando la unidad totalmente instalada.						5.000,00	2,37	11.850,00
ceE17XT090	m Tubo flexible corrugado libre de halógenos M25 Suministro y montaje de tubo corrugado libre de halógenos de 25 mm de diámetro. IP54. Estable hasta 60°C y no propagador de la llama.Resistencia a la compresion 320 Nw. y al impacto 1 J. a .5 °C conforme UNE-EN-61.386. Dimensiones conforme a norma UNE-60423.Libre de halógenos conforme norma UNE-EN-50267-2-2.. Se incluye parte proporcional de sistema de fijación formado por tacos de expansión brida metálica o plástica, cajas de registro, derivaciones, codos y accesorios para tubo flexible de 25 mm, replanteo y conexionado, quedando la unidad totalmente instalada.						1.000,00	2,67	2.670,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ceE17XT100	m Tubo flexible corrugado libre de halógenos M32 Suministro y montaje de tubo corrugado libre de halógenos de 32 mm de diámetro. IP54. Estable hasta 60°C y no propagador de la llama. Resistencia a la compresión 320 Nw. y al impacto 1 J. a .5 °C conforme UNE-EN-61.386. Dimensiones conforme a norma UNE-60423. Libre de halógenos conforme norma UNE-EN-50267-2-2.. Se incluye parte proporcional de sistema de fijación formado por tacos de expansión brida metálica o plástica, cajas de registro, derivaciones, codos y accesorios para tubo flexible de 32 mm, replanteo y conexionado, quedando la unidad totalmente instalada.						1.000,00	3,08	3.080,00
ceE17XT330	m Tubo rígido libre de halógenos M25 Suministro y montaje de tubo rígido libre de halógenos de 25 mm con unión enchufable mediante manguito. Resistencia a la compresión: >350 N, Resistencia al impacto: >1J a -25°C, Temperatura mínima y máxima de utilización: -5+60°C. Influencias externas: IP54, No es propagador de la llama, Conforme con las normas UNE-EN-61386-1, UNE-EN 61386-21, UNE-EN-60423 y UNE-EN-50267-2-1. Se incluye parte proporcional de sistema de fijación formado por tacos de expansión brida metálica o plástica, cajas de registro, derivaciones, codos y accesorios para tubo rígido de 25 mm, replanteo y conexionado, quedando la unidad totalmente instalada.						500,00	5,86	2.930,00
ceE17XD020	m Bandeja de Rejilla 60X100 Suministro y montaje de bandeja de rejilla tipo Rejilla, fabricada con varillas de diámetro 4.0 mm electrosoldadas de acero al carbono según UNE 10016-2:94, dimensiones 100x60 mm, con borde de seguridad, marcado N de AENOR, y acabado anticorrosión Galvanizado en Caliente según UNEEN-ISO 1461-99, con espesor medio de la capa protectora de 70 micras, se incluye sistema de fijación, por metro lineal, mediante Perfil Omega o reforzado, Galvanizado en Caliente (UNE-EN ISO 1461), con topes de seguridad para la instalación directa a techo, por medio tornillos metálicos con cabeza hexagonal para la instalación junto con tuercas de soportes, accesorios de unión, derivaciones, transformaciones, etc..., quedando la unidad totalmente instalada						380,00	19,85	7.543,00
ceE17XD040	m Bandeja de Rejilla 60X200 Suministro y montaje de bandeja de rejilla tipo Rejilla, fabricada con varillas de diámetro 4.0 mm electrosoldadas de acero al carbono según UNE 10016-2:94, dimensiones 200x60 mm, con borde de seguridad, marcado N de AENOR, y acabado anticorrosión Galvanizado en Caliente según UNEEN-ISO 1461-99, con espesor medio de la capa protectora de 70 micras, se incluye sistema de fijación, por metro lineal, mediante Perfil Omega o reforzado, Galvanizado en Caliente (UNE-EN ISO 1461), con topes de seguridad para la instalación directa a techo, por medio tornillos metálicos con cabeza hexagonal para la instalación junto con tuercas de soportes, accesorios de unión, derivaciones, transformaciones, etc..., quedando la unidad totalmente instalada						120,00	23,75	2.850,00
ceE17XD060	m Bandeja de Rejilla 60X400 Suministro y montaje de bandeja de rejilla tipo Rejilla, fabricada con varillas de diámetro 4.0 mm electrosoldadas de acero al carbono según UNE 10016-2:94, dimensiones 400x60 mm, con borde de seguridad, marcado N de AENOR, y acabado anticorrosión Galvanizado en Caliente según UNEEN-ISO 1461-99, con espesor medio de la capa protectora de 70 micras, se incluye sistema de fijación, por metro lineal, mediante Perfil Omega o reforzado, Galvanizado en Caliente (UNE-EN ISO 1461), con topes de seguridad para la instalación directa a techo, por medio tornillos metálicos con cabeza hexagonal para la instalación junto con tuercas de soportes, accesorios de unión, derivaciones, transformaciones, etc..., quedando la unidad totalmente instalada						50,00	39,23	1.961,50
ceE17XG190	m Canal 70x130 mm con compartimento y con separador Suministro y montaje de canal para instalaciones vistas de PVC M1, de dimensiones 70x130 mm con tapa de 80 mm, y un compartimento con separador, preparada para alojar mecanismos y cableado eléctrico. Se incluye sistema de fijación y accesorios, por metro lineal, compuesto por tacos, tornillos metálico y accesorios (tapas finales, cubrejuntas, derivaciones, ángulos y cantoneras)						250,00	17,85	4.462,50

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ceE17V010	m Conductor desnudo de cobre 35 mm2 Suministro y montaje de conductor desnudo de cobre desnudo de 35 mm² para redes de tierra, compuesto por cobre electrolítico rígido clase 2 según norma UNE-EN 60228/ EN 60228 /IEC 60228. Construidos con formaciones cableadas de cobre electrolítico rígido clase 2 según UNE 21022. Se incluye replantateo y la instalación.						1.200,00	2,21	2.652,00
ceE17V020	m Conductor desnudo de cobre 50 mm2 Suministro y montaje de conductor desnudo de cobre desnudo de 50 mm² para redes de tierra, compuesto por cobre electrolítico rígido clase 2 según norma UNE-EN 60228/ EN 60228 /IEC 60228. Construidos con formaciones cableadas de cobre electrolítico rígido clase 2 según UNE 21022. Se incluye replantateo y la instalación.						165,00	3,07	506,55
ceE17V040	ud Soldadura aluminotérmica cable/cable Realización de soldadura aluminotérmica entre cables desnudo de cobre, ejecutada por medio de molde de grafito. Se incluye en el precio el cartucho y material axiliar necesario para que la unidad quede totalmente terminada.						50,00	3,79	189,50
ceE17V050	ud Soldadura aluminotérmica cable/redondo Realización de soldadura aluminotérmica entre cable y redondo de la estructura, ejecutada por medio de molde de grafito. Se incluye en el precio el cartucho y material axiliar necesario para que la unidad quede totalmente terminada.						50,00	3,79	189,50
ceE17V060	ud Soldadura aluminotérmica cable/placa Realización de soldadura aluminotérmica entre cable desnudo de cobre y placa, ejecutada por medio de molde de grafito. Se incluye en el precio el cartucho y material axiliar necesario para que la unidad quede totalmente terminada.						50,00	3,79	189,50
ceE17V070	ud Soldadura aluminotérmica cable/pletina Realización de soldadura aluminotérmica entre cables desnudo de cobre y pletina, ejecutada por medio de molde de grafito. Se incluye en el precio el cartucho y material axiliar necesario para que la unidad quede totalmente terminada.						50,00	3,79	189,50
ceE17V080	ud Arqueta de polietileno 200x200x215 mm con pica Suministro y montaje de arqueta de tierra de polipropileno de 200x200x215 mm con tapa, que dispone pica de acero con recubrimiento de cobre de 2 m de longitud y 14,3 mm de diámetro y sacos de sales minerales para mejora de la conductividad del terreno. Se incluye pequeño material y conexiones mediante soldadura aluminotérmicas al anillo de tierra del edificio, quedando la unidad totalmente instalada.						12,00	42,59	511,08
ceE17V110	ud Pica de cobre 2 m Montaje de pica de acero con recubrimiento de cobre de 2 m de longitud y 14,3 mm de diámetro. Alma de acero al cabono y revestimiento de cobre electrolítico con espesor medio mínimo de 300 micras, quedando conectada con la red de tierra general mediante soldadura aluminotérmica.						12,00	29,50	354,00
ceE17V120	ud Puente de comprobacion Suministro y comtaje registro de comprobacion de tierra para pared, formada por sistema de desconexion manual de Cu/Zn (laton), y caja de PVC de 160x118x 75 mm., resistente al agua (IP 65), incluida la conexion con la red general de tierra.						2,00	6,82	13,64

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ceE17V140	ud Red equipotencia baño Suministro e instalación de red de equipotencialidad en cuarto húmedo mediante conductor rígido de cobre de 4 mm² de sección, conectando a tierra todas las canalizaciones metálicas existentes. Incluso p/p de cajas de empalmes y regletas. Totalmente montada, conexionada y probada.	5				5,00			
		2				2,00			
		1				1,00			
							8,00	29,12	232,96
ceE17SG001	ud GRUPO ELECTRÓGENO DE 30 KVA grupo electrógeno para 30 KVA, formado por motor diesel refrigerado por agua, arranque eléctrico, alternador trifásico, en bancada apropiada, capota insonorizada, incluyendo circuito de conmutación de potencia Red-grupo, escape de gases y silencioso, montado, instalado con pruebas y ajustes.						1,00	6.098,64	6.098,64
TOTAL SUBCAPÍTULO 04.09 ELECTRICIDAD.....									262.150,61
SUBCAPÍTULO 04.10 TELECOMUNICACIONES									
ceE19IB100	m Cable UTP 4 pares cat 6 LSZH Suministro y montaje de cable de 4 pares UTP categoría 6 con cubierta LSZH, impedancia de entrada 100 ohmios 24 AWG conforme con los siguientes estándares ISO/IEC 11801 2nd Edition: 2002, IEC 61156- 5:2002, EN 50173-1:2007 y ANSI/TIA/EIA-568-B.2. apto para aplicaciones 100Base-TX Fast Ethernet , 100Base-VG-AnyLAN, 1000Base-T Gigabit Ethernet y ATM, para su distribución en el interior de tubo o canal	66	2,00	1,15	60,00	9.108,00			
							9.108,00	2,35	21.403,80
ceE19IB140	m Cable multipar 25 pares Cat 3 EAP Suministro y montaje de cable multipar para intalacion exterior de 26x2x 0,51 mm cat 3 EAP, estanco Aluminio Polietileno, con conductor de cobre recocido, pantalla realizada con cinta de aluminio recubierta porambas caras por copolimero de polietileno y aislamiento en polietileno sólido, para su distribución en el interior de tubo o canal previsión cambio de ubicación rack	50	1,15			57,50			
							57,50	3,50	201,25
ceE19IB170	ud Latigullo UTP cat 6 LSZH 2xRJ45 1 m Suministro y montaje de latigullo de 1 m con conectores RJ45, y cable de 4 pares UTP categoría 6 con cubierta LSZH, impedancia de entrada 100 ohmios 24 AWG conforme con los siguientes estándares ISO/IEC 11801 2nd Edition: 2002, IEC 61156- 5:2002, EN 50173-1:2007 y ANSI/TIA/EIA-568-B.2. apto para aplicaciones 100Base-TX Fast Ethernet , 100Base-VG-AnyLAN, 1000Base-T Gigabit Ethernet y ATM, para su distribución en el interior de tubo o canal						66,00	3,57	235,62
ceE19IB180	ud Latigullo UTP cat 6 LSZH 2xRJ45 2 m Suministro y montaje de latigullo de 2 m con conectores RJ45, y cable de 4 pares UTP categoría 6 con cubierta LSZH, impedancia de entrada 100 ohmios 24 AWG conforme con los siguientes estándares ISO/IEC 11801 2nd Edition: 2002, IEC 61156- 5:2002, EN 50173-1:2007 y ANSI/TIA/EIA-568-B.2. apto para aplicaciones 100Base-TX Fast Ethernet , 100Base-VG-AnyLAN, 1000Base-T Gigabit Ethernet y ATM, para su distribución en el interior de tubo o canal						20,00	3,88	77,60
ceE19IB190	ud Latigullo UTP cat 6 LSZH 2xRJ45 3 m Suministro y montaje de latigullo de 3 m con conectores RJ45, y cable de 4 pares UTP categoría 6 con cubierta LSZH, impedancia de entrada 100 ohmios 24 AWG conforme con los siguientes estándares ISO/IEC 11801 2nd Edition: 2002, IEC 61156- 5:2002, EN 50173-1:2007 y ANSI/TIA/EIA-568-B.2. apto para aplicaciones 100Base-TX Fast Ethernet , 100Base-VG-AnyLAN, 1000Base-T Gigabit Ethernet y ATM, para su distribución en el interior de tubo o canal						20,00	4,17	83,40

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ceE19IM040	ud TOMA RJ45 C6 UTP Toma simple RJ45 categoría 6 UTP (sin incluir cableado), realizada con canalización de tubo PVC corrugado de M 20/gp5, empotrada, montada e instalada.	66	2,00			132,00			
							132,00	9,05	1.194,60
ceE19IM070	ud TOMA WIFI Suministro y colocación de caja para montaje superficial de 2 conectores RJ45 con pestaña protectora retráctil, material autoextinguible y libre de halógenos, incluidos conectores del mismo fabricante que el cableado UTP cat. 6 y conectados en sistema. Totalmente instalada, conectada y funcionando. Etiquetada según normativa de I.C.M., tanto las tomas de red como el circuito eléctrico.						10,00	29,91	299,10
ceE19IRR020	ud Rack ampliación Suministro y montaje de armario rack de 19" de 800 mm de anchura y 800 mm de profundidad seri-grafiado tipo ICM, con calidad de referencia HIMEL, con puerta delantera de doble hoja Paneles laterales con rejilla de ventilación superior, puerta trasera ciega, puerta delantera en vidrio de seguridad tintado con cerradura de seguridad, Cuatro largueros de montaje formato 19" regulables para distintos fondos. Guía cables laterales verticales para fijación y distribución del cableado incluyendo anillas, con seis orificios para entrada de cables. Zócalo inferior de altura 100 mm con tapa frontal y posterior desmontable, laterales con escotadura semitroquelada para comunicación de baterías y patas niveladoras para repartidor de dimensiones 24 U de altura, en el que albergará 2 paneles de conexión de 24 puertos RJ45 cat6 completamente equipados con conectores RJ45 cat. 6, 2 paneles de conexión de 25 puertos RJ45 cat3 completamente equipados, 1 panel de fibra óptica equipado con 6 puertos LC dúplex, 5 pasahilos de tipo cepillo con marco abierto y todos los accesorios para que quede perfectamente terminado, 2 regletas de 8 tomas sucko sin interruptor, con indicador luminoso de presencia de tensión y lateral desmontable para conexión de línea de alimentación directa desde cuadro eléctrico (sin enchufe intermedio) montadas en la parte posterior e inferior del armario rack, todo instalado conforme a la normativa de I.C.M. incluyendo unidad de ventilación con interruptor y termostato regulable en parte superior y en perfecto funcionamiento. Incluye puesta a tierra de las puertas del armario mediante latiguillos de cobre de sección adecuada. No se incluye los latiguillos. Etiquetado de armario, paneles, puertos y resto de elementos según normativa de I.C.M.						1,00	2.164,73	2.164,73
ceE19IZ010	ud Conmutador 24 puertos 10Base-T/ 100Base-TX/ 1000Base-T 1U						6,00	2.425,29	14.551,74
ceE19IX010	ud Antena Wifi POE Suministro y montaje de antena wifi, con sistema POE a 24 V, según especificaciones de ICM. Alto nivel de seguridad en las comunicaciones. Instalado y conexionado.						10,00	52,71	527,10
ceE19RIA010	ud PUNTO DE ACCESO INALÁMBR. GRAN COBERTURA Instalación de Punto de acceso inalámbrico integrado en la propia antena (ganancia 18 dBi). Compatible con los estándares IEEE 802.11-b/g y soportando velocidades de hasta 54Mbps. Incorpora potentes funciones de punto de acceso y bridge, accesible desde web, soporte cliente DHCP, actualización de firmware, asignación automática de IP (si falla el servidor DHCP), seguridad WEP (64, 128 y 256 bit), etc. Es ideal para crear redes WLAN en oficinas sin necesidad de realizar obras. Alto nivel de seguridad en las comunicaciones. Instalado y conexionado.						4,00	110,07	440,28
TOTAL SUBCAPÍTULO 04.10 TELECOMUNICACIONES.....									41.179,22

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 04.11 AUDIOVISUALES									
ceE19MC020	m CABLEADO TRENZADO 2x2,5 mm2								
	Suministro y montaje de Cable LSZH libre de halógenos 2x2,5 mm2 trenzados para evitar inducciones en líneas de altavoces alta Z 100 V, bajo tubo flexible reforzado M20, libre de halógenos. Se incluye pequeño material, pp de accesorios, registros y medios auxiliares, quedando la unidad totalmente instalada y en perfecto funcionamiento.	10000				10.000,00			
							10.000,00	3,74	37.400,00
ceE19MR050	ud RACK 42U								
	Suministro y montaje de Armario rack 19" de pared de 42 U, metálico, puerta de metacrilato transparente y apertura posterior con cierre, llave, ruedas con freno, patas y 2 ventiladores (230 V CA) en el techo. Acabado esmaltado negro. Se incluye pequeño material y p.p de accesorios, quedando la unidad totalmente instalada y en perfecto funcionamiento.								
							1,00	656,28	656,28
ceE19MV020	ud AMPLIFICADOR COMPACTO 240 W								
	Suministro y montaje de Amplificador compacto 120 W rms de 2 zonas de salida de línea de 100V, 5 entradas de micro, una de emergencia, 2 de música, control independiente de zona, reproducción de ficheros MP3 desde una memoria externa, Entrada de emergencia prioritaria sobre el resto de las entradas, Gong de preaviso seleccionable por cada entrada de micrófono, relé de seguridad de avisos para gestión directa de atenuadores, salida de 24 V CC en el conector DIN de la entrada MIC1 y en el conector RJ45 de la entrada de emergencia y reproductor de mensajes en formato MP3 con capacidad de almacenamiento de hasta 255 mensajes. Se incluye pequeño material y p.p de accesorios, quedando la unidad totalmente instalada y en perfecto funcionamiento.								
							1,00	488,98	488,98
ceE19MV050	ud PUPITRE MICROFONO CON GONG								
	Suministro y montaje de pupitre microfónicos para llamada general. Constan de base lastrada, flexo de 45 cm sobre el que se monta la cápsula microfónica, pulsadores para hablar e indicador de funcionamiento, tecla para hablar puede configurarse para que disponga de enclavamiento electrónico, salida de -60 dBm, para conexión en cualquier entrada de micrófono de los equipos de control y amplificación, potenciómetro de ajuste en la parte inferior de la base permite variar la ganancia de la cápsula y adecuarse al nivel de ruido del entorno. Incluyen la función de gong al inicio del mensaje, y teclas diferentes para hablar con o sin gong. El indicador de funcionamiento, en este caso, también indica si se está emitiendo el gong y función de prioridad de palabra.								
	Se incluye pequeño material y p.p de accesorios, quedando la unidad totalmente instalada y en perfecto funcionamiento.								
							1,00	173,57	173,57
ceE19MV070	ud ALTAVOZ DE TECHO 5 " 6 W								
	Suministro y montaje de altavoz para empotrar en techo de 5", de 6 W RMS para línea de 100 V, de rejilla circular metálica y anclaje automático mediante muelles. Se incluye pequeño material y p.p de accesorios, quedando la unidad totalmente instalada y en perfecto funcionamiento.								
							32,00	27,56	881,92
ceE19MV080	ud PROYECTOR ACÚSTICO DE 20 W								
	Suministro y montaje de proyector de 20 W RMS, con cuerpo en ABS antigolpes de color gris con rejilla metálica. Soporte orientable. Transformador de línea. Protección IP55. Se incluye pequeño material y p.p de accesorios, quedando la unidad totalmente instalada y en perfecto funcionamiento.								
							10,00	124,53	1.245,30
ceE19MZ050	ud TECLADO 6 ZONAS								
	Suministro y montaje de teclado de alarma con siete teclas de selección de zonas y Indicaciones LED para la selección de zonas. Extension de control remoto u Control remoto de los enrutadores de alarma por voz con selecciones de zona de música ambiental y emergencia, Terminales de colector abierto para LED o lámparas y Compatible con EN 60849. Se incluye pequeño material y p.p de accesorios, quedando la unidad totalmente instalada y en perfecto funcionamiento.								
							1,00	170,69	170,69

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ceE19MZ100	ud EVACUACIÓN POR VOZ HASTA 24 AULAS Suministro y montaje de sistema de alarma por voz hasta 24 Aulas para el cumplimiento de las normas EN 54-16 y EN 60849 , compuesto por unidad de control totalmente supervisada, con amplificador integrado de 240 W, con 2 entradas para música ambiental, entrada de micro/línea con prioridad configurable configurable, 6 salidas de 100 V aisladas por transformador, capacidad de almacenar hasta 255 mensajes y activación por voz seleccionable . - 4 Enrutadores para expansión de hasta 6 zonas, cada zona se puede alternar entre: canal de llamada, canal de música ambiental o desactivada. -1 Panel de control remoto para permitir controlar el sistema de forma remota desde una o dos ubicaciones. -1 Extensión de panel remoto. - Estación de llamada con selección para seis zonas, tecla para todas las llamadas y tecla PTT (pulsar para hablar) momentánea para llamadas u Ganancia seleccionable, filtro de voz, limitador y nivel de salida para inteligibilidad mejorada y Indicaciones LED para selección de zona, fallo y estado de emergencia. - Teclado de alarma con siete teclas de selección de zonas y Indicaciones LED para la selección de zonas. Extensión de control remoto u Control remoto de los enrutadores de alarma por voz con selecciones de zona de música ambiental y emergencia, Terminales de colector abierto para LED o lámparas y Compatible con EN 60849. - 37 altavoces 6" y 6 W. Se incluye el cableado compuesto por pares trenzados de 1,5 m2, 2,5 mm2 y cableado de red FTP cat 6, y la canalización mediante tubo flexible reforzada M20 libre de halógenos, pequeño material, pp de accesorios, registros y medios auxiliares, quedando la unidad totalmente instalada y en perfecto funcionamiento.						1,00	9.154,28	9.154,28
TOTAL SUBCAPÍTULO 04.11 AUDIOVISUALES.....									50.171,02
SUBCAPÍTULO 04.12 PROTECCION CONTRA INCENDIOS									
ceE26FBB030	ud CENTRAL DETECCIÓN ANALÓGICA 4 BUCLES Central analógica modular de 4 bucles, con capacidad para 500 elementos analógicos, permite controlar instalaciones de protección de incendios y de seguridad, puede actuar de subcentral si se conecta a un puesto de control. Con 4 baterías de emergencia de 12 V, 6 A. Alojada en cofre metálico con puerta provista de carátula adhesiva, fuente de alimentación conmutada de 4 A con salida 24 V, cargador de baterías, módulo de control con indicador de alarma y avería, y módem para centrales analógicas. Medida la unidad instalada. Acorde al Reglamento contra incendios y normas UNE en vigor.						1,00	2.455,30	2.455,30
ceE26FBC030	ud MÓDULO CONTROL 2 ENTRADAS DIGITALES Módulo control microprocesado que gestiona las comunicaciones y el control de dos entradas (dos equipos). Provisto con leds de información, clemas extraíbles y caja protectora. Medida la unidad instalada. Acorde al Reglamento contra incendios y normas UNE en vigor.						4,00	61,29	245,16
ceE26FBC040	ud MÓDULO CONTROL 8 ENTRADAS DIGITALES Módulo control microprocesado que gestiona las comunicaciones y el control de ocho entradas (ocho equipos). Provisto con leds de información, clemas extraíbles y caja protectora. Medida la unidad instalada. Acorde al Reglamento contra incendios y normas UNE en vigor.						6,00	79,59	477,54
ceE26FBF010	ud SIRENA ÓPTICO-ACÚSTICA INTERIOR Sirena electrónica bitonal, con indicación óptica y acústica, de 85 dB de potencia, para uso interior, pintada en rojo. Medida la unidad instalada. Acorde al Reglamento contra incendios y normas UNE en vigor. ampliación	6				6,00			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	aulas existente	3				3,00			
							9,00	88,61	797,49
ceE26FBF020	ud SIRENA ÓPTICO-ACÚSTICA BITONAL EXTERIOR								
	Campana opticon y acústica bitonal conectada a bucle analógico de detección. Medida la unidad instalada. Acorde al Reglamento contra incendios y normas UNE en vigor.						1,00	96,65	96,65
ceE26FCL020	m CABLEADO 2x1,5 mm2 RF								
	Suministro y montaje de cable de seguridad de cobre 2x1,5 mm2 Resistente al Fuego (RF) durante 3 horas a 750°C fabricado con cintas de micas o aislamientos a base de siliconas. Sección de conductores: 1,5 mm. Aislamiento tipo LSH0. Flexibilidad: clase V según UNE 21-022. Pantalla: Trenza de cobre + pantalla. Cobertura: 85% RFI. Cubierta exterior: Especial e Ignífugo LSH0 color rojo. Impedancia: 135 ohms. Capacidad: 100 pFm a 1 Khz. Tensión de ensayo: 1.500 v. Tensión de trabajo: 500 v. Resistencia al aislamiento: >10.000 ohms/Km. Radio de curvatura: 18xD ext. Temperatura de servicio: -20°C / +115°C. Ensayos: según UNE 23.601.8. Reducida emisión de humos y no propagador del incendio. , bajo tubo flexible libre de halógenos, incluso p.p. de cajas de derivación, fijaciones, empalmes, pequeño material y accesorios. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, incluso cableado eléctrico según Planos y demas Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente.						2.000,00	3,87	7.740,00
ceE26FDC010	m TUBO ACERO DIN 2440 GALV. 1"								
	Tubería acero galvanizado, DIN-2440 de 1" (DN-25), sin calorifugar, colocado en instalación de agua, incluso p.p. de uniones, soportación, accesorios, plataformas móviles, mano de obra, prueba hidráulica. Medida la unidad instalada. Acorde al Reglamento contra incendios y normas UNE en vigor.						20,00	15,13	302,60
ceE26FDC020	m TUBO ACERO DIN 2440 GALV.1 1/4"								
	Tubería acero galvanizado, DIN-2440 de 1 1/4" (DN-32), sin calorifugar, colocado en instalación de agua, incluso p.p. de uniones, soportación, accesorios, plataformas móviles, mano de obra, prueba hidráulica. Medida la unidad instalada. Acorde al Reglamento contra incendios y normas UNE en vigor.						65,00	16,10	1.046,50
ceE26FDC040	m TUBO ACERO DIN 2440 GALV. 2"								
	Tubería acero galvanizado, DIN-2440 de 2" (DN-50), sin calorifugar, colocado en instalación de agua, incluso p.p. de uniones, soportación, accesorios, plataformas móviles, mano de obra, prueba hidráulica. Medida la unidad instalada. Acorde al Reglamento contra incendios y normas UNE en vigor.						15,00	21,76	326,40
ceE26FDQ050	ud CONJUNTO BIE 25 + PULSADOR+ EXTINTOR								
	Conjunto equipado con boca de incendio equipada (B.I.E.) abatible con la puerta, compuesta por armario horizontal de chapa de acero 1090x610x245mm. pintado en rojo, con puerta de acero inoxidable y cerradura de cuadradillo, válvula de 1", latiguillo de alimentación, manómetro, lanza de tres efectos conectada por medio de machón roscado, devanadera circular pintada, manguera semirrígida de 25 mm de diámetro y 20 m de longitud, incluido extintor mínimo de eficacia 21A-113B y pulsador de alarma. Totalmente instalada y funcionando. Acorde al Reglamento contra incendios, SI 4 y normas UNE EN 671-1								
	ampliación	6				6,00			
	aulas existente	3				3,00			
							9,00	281,47	2.533,23
ceE26FEA030	ud EXTINTOR POLVO ABC 6 kg.PR.INC								
	Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa, de eficacia 34A/183B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y manguera con difusor, según Norma UNE, certificado AENOR. Medida la unidad instalada. Acorde al Reglamento contra incendios, SI 4 y normas UNE en vigor.								
	ampliación	5				5,00			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	gimnasio	5				5,00			
							10,00	33,09	330,90
ceE26FEE020	ud EXTINTOR CO2 5 kg. Extintor de nieve carbónica CO2, de eficacia 89B, de 5 kg. de agente extintor, construido en acero, con soporte y manguera con difusor. Equipo con certificación AENOR. Medida la unidad instalada. Acorde al Reglamento contra incendios, SI 4 y normas UNE en vigor.						2,00	60,95	121,90
ceE26FEW020	ud ARMARIO METAL. EXTINTOR 6/12 kg. Armario metálico para extintores 6/12 kg., con marco fijo y cristal para romper en caso de incendio. Medida la unidad instalada. Acorde al Reglamento contra incendios y normas UNE en vigor.						12,00	32,34	388,08
ceE26FDG089	ud GRU.P. MONOBLOC 12m3/h 75mca 12,5 CV Grupo de presión contra incendios compacto para 12 m3/h a 75 m.c.a., compuesto por electrobomba principal monobloc construida totalmente en acero inoxidable de 12,5 CV, electrobomba jockey de 3 CV, colector de aspiración con válvulas de seccionamiento, colector de impulsión con válvulas de corte y retención, válvula principal de retención y colector de pruebas en impulsión, manómetro y válvula de seguridad, acumulador hidroneumático de 25 l. bancada común metálica y cuadro eléctrico de maniobras según Normas UNE (23-500-2012). Medida la unidad instalada. Acorde al Reglamento contra incendios y normas UNE en vigor.						1,00	1.921,41	1.921,41
ceE26FDD010	ud DEPÓSITO POLIESTER 12 m3. VERT. Depósito reserva de agua contra incendios, cilíndrico vertical de base plana, de 12.000 litros, colocado en superficie, construido en poliéster de alta resistencia. Medida la unidad instalada. Acorde al Reglamento contra incendios y normas UNE en vigor.						1,00	1.731,17	1.731,17
ceE26FJ090	ud SEÑAL POLIESTIRENO 210x297mm.FOTOLUM. Señalización de equipos contra incendios fotoluminiscente, de riesgo diverso, advertencia de peligro, prohibición, evacuación y salvamento, en poliestireno de 1,5 mm fotoluminiscente, de dimensiones 210x297 mm. Medida la unidad instalada. Acorde al Reglamento contra incendios, SI 4, y normas UNE 23033/23035.						40,00	2,17	86,80
ceE26FJ100	ud SEÑAL POLIESTIRENO 297x420mm.FOTOLUM. Señalización de equipos contra incendios fotoluminiscente, de riesgo diverso, advertencia de peligro, prohibición, evacuación y salvamento, en poliestireno de 1,5 mm fotoluminiscente, de dimensiones 297x420 mm. Medida la unidad instalada. Acorde al Reglamento contra incendios, SI 4, y normas UNE 23033/23035.						40,00	2,91	116,40
ceE26FJ110	ud SEÑAL POLIESTIRENO 420x594mm.FOTOLUM. Señalización de equipos contra incendios fotoluminiscente, de riesgo diverso, advertencia de peligro, prohibición, evacuación y salvamento, en poliestireno de 1,5 mm fotoluminiscente, de dimensiones 420x594 mm. Medida la unidad instalada. Acorde al Reglamento contra incendios, SI 4, y normas UNE 23033/23035.						20,00	10,38	207,60
ceE26FJ120	ud SEÑAL POLIESTIRENO 210x210mm.FOTOLUM. Señalización de equipos contra incendios fotoluminiscente, de riesgo diverso, advertencia de peligro, prohibición, evacuación y salvamento, en poliestireno de 1,5 mm fotoluminiscente, de dimensiones 210x210 mm. Medida la unidad instalada. Acorde al Reglamento contra incendios, SI 4, y normas UNE 23033/23035.						14,00	2,17	30,38

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

17 de noviembre de 2015

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	---------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

Se incluyen en la celda tres (3) transformadores de tensión y tres (3) transformadores de intensidad, para la medición de la energía eléctrica consumida.

- Juego de puentes de MT 12/20 kV del tipo DHZ1, unipolares, con conductores de sección y material 1x50 Al empleando 3 de 10 m de longitud, y terminaciones ELASTIMOLD o similar, de 24 kV del tipo cono difusor.

- Juego de puentes de cables de BT, de cobre de sección 240 mm² y material (Polietileno Reticulado) sin armadura, y todos los accesorios para la conexión, formados por un grupo de cables en la cantidad 3xfase+3xneutro de 2,5 m de longitud.

- Cuadro de BT especialmente diseñado para esta aplicación con las siguientes características:

- Interruptor manual de corte en carga de 400 A.
- Salidas formadas por bases portafusibles: 1-8 Salidas
- Tensión nominal: 440 V
- Aislamiento: 10 kV

- Transformador trifásico reductor de tensión con neutro accesible en el secundario, de potencia 400 kVA y refrigeración natural (seco), de tensión primaria 15-20 kV y tensión secundaria 420 V en vacío (B2), grupo de conexión Dyn11, de tensión de cortocircuito de 4% y regulación primaria de + 2,5%, + 5%, + 7,5%, + 10 %.

- Reja metálica para defensa del transformador, con cerradura de enclavamiento con la celda de protección correspondiente.

- Equipo de operación que permite tanto la realización de maniobras con aislamiento suficiente para proteger al personal durante la operación, tanto de maniobras como de mantenimiento, compuesto por:

- Banquillo aislante
- Par de guantes aislantes para una tensión de 30 kV
- Extintor de eficacia 89B
- Pértiga de maniobra
- Pértiga detectora de tensión del tipo óptica acústica
- Palanca de accionamiento
 - Cartel de primeros auxilios
 - Cartel de las 5 reglas de oro
 - Casco
 - Conjunto de puesta en cortocircuito y a tierra

- Equipo de iluminación compuesto de:

· Equipo de alumbrado que permita la suficiente visibilidad para ejecutar las maniobras y revisiones necesarias en los equipos de MT, compuesto por 2 luminarias fluorescentes estancas de 2x36 W.

· Equipo autónomo de alumbrado de emergencia y señalización de la salida del local, compuesto por 2 luminarias de emergencia de 300 Lm con una autonomía de 1 h

· Cuadro eléctrico compuesto por :

- Envolvente
- Interruptor diferencial bipolar de 40 A de intensidad nominal y 30 mA de sensibilidad.
- Interruptor magnetotérmico general de 2x25 A
- 2 interruptores automáticos magnetotérmicos de 6 A: uno para el alumbrado ordinario y el otro para el alumbrado de emergencia.
- un interruptor automático bipolar de 2x16 A para la toma de corriente.
- Toma de corriente 10/16 A bipolar con PE, para montaje en carril DIN

Se incluye canalización blindada y conductores. Las secciones mínimas para los circuitos serán de 1,5 mm² circuitos alumbrado y 2,5 mm² para la toma de corriente cuadro. El aislamiento del cablea-

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

17 de noviembre de 2015

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 05 SEGURIDAD Y SALUD									
SUBCAPÍTULO 05.01 INSTALACIONES DE BIENESTAR									
ceS03C010	ud CASETA ASEOS 20,50 m ² <6 m								
	Caseta prefabricada modulada de 20,50 m2 de superficie para aseos o botiquín (incluyendo distribución interior, instalaciones y aparatos sanitarios) en obras de duración no mayor de 6 meses formada por estructura de perfiles laminados en frío, cerramientos y cubierta de panel sandwich en chapa prelacada por ambas caras, aislamiento con espuma de poliuretano, carpintería de aluminio anodizado con vidriería, rejas de protección y suelo con soporte de perfilera, tablero fenólico y pavimento, incluso preparación del terreno, cimentación, soportes de hormigón H-20 armado con acero B400S, placas de asiento, conexión de instalaciones, transportes, colocación y desmontaje según la normativa vigente, y valorada en función del número óptimo de utilidades								
		3				3,00			
							3,00	1.036,84	3.110,52
ceS03C110	ud CASETA VEST.20,50 m ² <6 m								
	Caseta prefabricada modulada de 20,50 m2 de superficie para vestuarios (incluyendo distribución interior e instalaciones) en obras de duración menor de 6 meses formada por estructura de perfiles laminados en frío, cerramientos y cubierta de panel sandwich en chapa prelacada por ambas caras, aislamiento con espuma de poliuretano, carpintería de aluminio anodizado con vidriería, rejas de protección y suelo con soporte de perfilera, tablero fenólico y pavimento, incluso preparación del terreno, cimentación, soportes de hormigón H-20 armado con acero B400S, placas de asiento, conexión de instalaciones, transportes, colocación y desmontaje según la normativa vigente, y valorada en función del número óptimo de utilidades.								
		4				4,00			
							4,00	1.002,29	4.009,16
ceS03C210	ud CASETA COMED.20,50m ² <6 m								
	Caseta prefabricada modulada de 20,50 m2 de superficie para comedor (incluyendo distribución interior, instalaciones, fregadero y calentaplatos) en obras de duración menor de 6 meses formada por estructura de perfiles laminados en frío, cerramientos y cubierta de panel sandwich en chapa prelacada por ambas caras, aislamiento con espuma de poliuretano, carpintería de aluminio anodizado con vidriería, rejas de protección y suelo con soporte de perfilera, tablero fenólico y pavimento, incluso preparación del terreno, cimentación, soportes de hormigón H-20 armado con acero B400S, placas de asiento, conexión de instalaciones, transportes, colocación y desmontaje según la normativa vigente, y valorada en función del número óptimo de utilidades.								
		4				4,00			
							4,00	836,18	3.344,72
ceS03D010	m2 AMUEBLAMIENTO PROV.ASEOS								
	Amueblamiento provisional en local para aseos comprendiendo perchas, jaboneras, secamanos automático, espejos, portarrollos y cubo de basura totalmente terminado, incluso desmontaje y según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilidades y medida la superficie útil de local amueblado.								
		3	14,40			43,20			
							43,20	9,20	397,44
ceS03D020	m2 AMUEBLAMIENTO PROV.VESTUARIO								
	Amueblamiento provisional en local para vestuario comprendiendo taquillas individuales con llave, asientos prefabricados y espejos totalmente terminado, incluso desmontaje y según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilidades y medida la superficie útil de local amueblado.								
		4	14,40			57,60			
							57,60	20,07	1.156,03
ceS03D030	m2 AMUEBLAMIENTO PROV.COMEDOR								
	Amueblamiento provisional en local para comedor comprendiendo mesas, asientos, microondas y depósito para desperdicios totalmente terminado, incluso desmontaje y según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilidades y medida la superficie útil de local amueblado.								
		4	14,40			57,60			
							57,60	7,62	438,91

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ceS03E030	ud MATERIAL SANITARIO Material sanitario para curas y primeros auxilios.	1				1,00			
							1,00	179,16	179,16
TOTAL SUBCAPÍTULO 05.01 INSTALACIONES DE BIENESTAR									12.635,94
SUBCAPÍTULO 05.02 SEÑALIZACIÓN									
ceS02A260	ud PANEL COMPLETO PVC 700x1000 mm Panel completo serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm de espesor nominal. Tamaño 700x1000 mm. Válido para incluir hasta 15 símbolos de señales, incluso textos "Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra", i/colocación.	10				10,00			
							10,00	10,33	103,30
ceS02A120	ud SEÑAL PROHIBICIÓN CON SOPORTE Suministro y colocación de señal de seguridad metálica tipo prohibición de 45x33 cm con soporte metálico de 50 mm de diámetro de acuerdo con R.D. 485/97, incluso p.p. de desmontaje, valorada en función del número óptimo de utilizaciones.	15				15,00			
							15,00	11,98	179,70
ceS02A080	ud PANEL DIRECCIONAL 1,95x0,45 Suministro y colocación de panel direccional provisional reflectante de 1,95x0,45 m sobre soportes con base en T de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA valorado según el número óptimo de utilizaciones.	5				5,00			
							5,00	25,36	126,80
ceS02A020	ud SEÑAL PELIGRO 0,90 m Suministro y colocación de señal de peligro reflectante tipo "A" de 0,90 m con trípode de acero galvanizado de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA valorada según el número óptimo de utilizaciones.	10				10,00			
							10,00	11,63	116,30
ceS02A200	ud CONO BALIZAMIENTO 50 cm Suministro y colocación de cono de balizamiento reflectante de 50 cm de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA valorado en función del número óptimo de utilizaciones.	10				10,00			
							10,00	14,09	140,90
ceS02A270	ud PALETA MANUAL 2 CARAS STOP-OBL. Señal de seguridad manual a dos caras: Stop-Dirección obligatoria, tipo paleta. (amortizable en dos usos). s/R.D. 485/97.	2				2,00			
							2,00	5,23	10,46
ceS02A240	m CORDÓN DE BALIZAMIENTO Suministro y colocación de cordón de balizamiento reflectante sobre soporte de acero galvanizado de diámetro 10 mm de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA, valorado en función del número óptimo de utilizaciones.	1	135,00			135,00			
							135,00	2,55	344,25
TOTAL SUBCAPÍTULO 05.02 SEÑALIZACIÓN.....									1.021,71

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 05.03 PROTECCIONES COLECTIVAS									
ceS02B010	m VALLA METALICA								
	Valla metálica para acotamiento de espacios y contención de peatones formada por elementos autónomos normalizados de 2,50x1,10 m, incluso montaje y desmontaje de los mismos según la normativa vigente, modelo SV 18-5 de las Normas Municipales, valorada en función del número óptimo de utilizaciones.								
		1	120,00			120,00			
		1	170,00			170,00			
		1	135,00			135,00			
							425,00	1,54	654,50
ceS02D180	m MALLA POLIETILENO DE SEGURIDAD								
	Malla de polietileno alta densidad con tratamiento antiultravioleta, color naranja de 1 m de altura, tipo stopper, i/colocación y desmontaje (amortizable en 3 usos). s/R.D. 486/97.								
	Perimetro Vaciados	1	170,00			170,00			
		1	120,00			120,00			
							290,00	1,67	484,30
ceS02D110	m BARAND.90 cm BORDE VACIADO								
	Barandilla de 0,90 m de altura en protección de perímetro de vaciado formada por soportes metálicos y 3 tabloncillos horizontales de madera(pasamanos, intermedio y plinto), incluidos el montaje y desmontaje de la misma, así como la p.p. de pequeño material, según la normativa vigente.								
	Perimetro Vaciados	1	14,00			14,00			
		1	80,00			80,00			
							94,00	8,45	794,30
ceS02D120	m BARAND.1 m"SARGENTO" FORJADO								
	Barandilla de protección de 1 m de altura en perímetro de forjado tipo "sargento" con soportes metálicos y tres tabloncillos horizontales, incluso colocación y desmontaje según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones.								
		2	140,00			280,00			
		1	4,00			4,00			
		1	15,00			15,00			
		1	105,00			105,00			
		1	52,00			52,00			
							456,00	7,50	3.420,00
ceS02D130	m BARAND.1 m"SARGENTO" ESCALER								
	Barandilla de protección de 1 m de altura en perímetro de escalera tipo "sargento" con soportes metálicos y tres tabloncillos horizontales, incluso colocación y desmontaje según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones.								
		1	18,00			18,00			
							18,00	10,30	185,40
ceS02D090	m2 PROTECC.HUECOS TABLEROS MAD.								
	Protección de huecos horizontales con tableros de madera de dimensiones varias, incluso confección del tablero, colocación y desmontaje según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones y medida la superficie del hueco protegida.								
		8	1,00	1,00		8,00			
		6	1,00	1,00		6,00			
							14,00	10,26	143,64
ceS02D030	m PROTECC.PERIM.FORJ.HORCA								
	Protección de perímetro de forjado ejecutado con red de seguridad de poliamida tipo horca colocada en puestas sucesivas, incluso p.p. de pescante metálico, anclajes de red y pescantes, cuerdas de sujeción y desmontaje según O.L.C.V.C.(O.M.Sept.70),valorada en función del número óptimo de utilizaciones y medida la longitud de red colocada por el perímetro del forjado en la base del pescante.								
		1	140,00			140,00			
		1	70,00			70,00			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							210,00	12,20	2.562,00
ceS02F030	ud EXTINTOR POLVO SECO 6 KG Extintor manual AFPG de polvo seco polivalente A,B,C,E de 6 kg colocado sobre soporte fijado a paramento vertical incluso p.p. de pequeño material, recargas y desmontaje según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones.	8				8,00			
							8,00	38,30	306,40
ceS02G040	ud CUADRO ELÉCTRICO Suministro ,instalación y montaje de cuadro eléctrico formado por armario con aparellaje fijo para alojamiento de aparamenta.	1				1,00			
							1,00	87,88	87,88
ceS02G010	ud INSTALACIÓN TOMA DE TIERRA Instalación de toma de tierra compuesta por cable de cobre y electrodo conectado a tierra en cuadros de electricidad, máquinas eléctricas, etc., incluso desmontaje.	1				1,00			
							1,00	210,18	210,18
ceS02G060	ud PORTATIL LUMINOSO Suministro e instalación de lámpara portátil de mano con mango aislante y malla protectora.	20				20,00			
							20,00	11,30	226,00
ceS01SG020	m. LÍNEA HORIZONTAL DE SEGURIDAD Línea horizontal de seguridad para anclaje y desplazamiento de cinturones de seguridad con cuerda para dispositivo anticaída, D=14 mm., y anclaje autoblocante de fijación de mosquetones de los cinturones, i/desmontaje.	12	17,00			204,00			
							204,00	12,34	2.517,36
ceS02D060	m2 PROTECC.VACIO CUBIER.RED SEG. Colocación y desmontaje de protección de vacío durante la ejecución de cubierta metálica con red de seguridad de poliamida, incluso p.p.de anclaje de cable para sujeción de red y de cable, según OLCVC (O.M.Sept.70), valorado en función del número óptimo de utilizaciones y medida la superficie de cubierta protegida.	1	26,00	17,00		442,00			
							442,00	1,67	738,14
TOTAL SUBCAPÍTULO 05.03 PROTECCIONES COLECTIVAS.....									12.330,10

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 05.04 EPI'S									
ceS01A010	ud CASCO SEGURIDAD HOMOLOGADO Casco de seguridad homologado.	32				32,00			
							32,00	4,85	155,20
ceS01A030	ud MONO DE TRABAJO Mono de trabajo. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	32				32,00			
							32,00	20,56	657,92
ceS01A040	ud IMPERMEABLE Impermeable 3/4 de plástico. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	21				21,00			
							21,00	10,76	225,96
ceS01A060	ud TRAJE COMPLETO SOLDADOR Traje completo compuesto de chaqueta y pantalón para trabajos de soldadura. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	5				5,00			
							5,00	23,74	118,70
ceS01A070	ud MANDIL SOLDADURA Mandil para trabajos de soldadura fabricado en cuero con sujeción a cuello y cintura a través de correa. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	5				5,00			
							5,00	16,19	80,95
ceS01A080	ud CHALECO REFLECTANTE Chaleco reflectante para obras (trabajos nocturnos) compuesto de cinturón y tirantes de tela reflectante, valorado en función del número óptimo de utilizaciones. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	32				32,00			
							32,00	13,43	429,76
ceS01A100	ud CHALECO SALVAVIDAS Chaleco salvavidas valorado en función del número óptimo de utilizaciones. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	20				20,00			
							20,00	26,43	528,60
ceS01A120	ud SEMI MÁSCAR. ANTIPOLVO 2 FILTROS Semi-mascarilla antipolvo doble filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	20				20,00			
							20,00	13,33	266,60
ceS01A130	ud PAR GUANTES DE NEOPRENO Par de guantes de neopreno. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	32				32,00			
							32,00	2,24	71,68
ceS01H100	ud PAR DE BOTAS LONA Y SERRAJE Par de botas de seguridad para protección de objetos punzantes fabricadas en lona y serraje con piso de goma y plantilla metálica incorporada, homologadas.	32				32,00			
							32,00	19,17	613,44

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ceS01A140	ud PAR DE BOTAS AISLANTES Par de botas aislantes para electricista hasta 5.000 V. de tensión (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	5				5,00			
							5,00	12,64	63,20
ceS01B020	ud PANTALLA SOLD.ELECTR.CABEZA Pantalla de soldadura eléctrica de cabeza, mirilla abatible, resistente a la perforación y penetración por objeto candente, antiinflamable, homologada.	5				5,00			
							5,00	23,30	116,50
ceS01C010	ud MASCARILLA SOLD.2 VALVULAS Mascarilla respiratoria con dos válvulas, fabricada en material inalérgico y atóxico, con filtros intercambiables para humos de soldadura, homologada.	5				5,00			
							5,00	16,21	81,05
ceS01C050	ud MASCARILLA PINTURA 2 VALV. Mascarilla respiratoria con dos válvulas, fabricada en material inalérgico y atóxico, con filtros intercambiables para pintura, homologada.	5				5,00			
							5,00	25,09	125,45
ceS01D020	ud GAFAS VINILO VISOR POLICARB. Gafas de montura de vinilo con pantalla exterior de policarbonato, pantalla interior antichoque y cámara de aire entre las dos pantallas, para trabajos con riesgo de impactos en los ojos, homologadas.	20				20,00			
							20,00	11,89	237,80
ceS01E010	ud OREJERAS ANTIRUIDO Amortiguador de ruido fabricado con casquetes ajustables de almohadillas intercambiables, homologado.	20				20,00			
							20,00	11,87	237,40
ceS01F020	ud CINTURÓN SEG.CAÍDA C/MUELLE Cinturón de seguridad de caída con arnés en fibra de poliéster, elemento de amarre con cuerda de poliamida 6 sujeta al cinturón mediante piquete y acoplamiento al extremo de un muelle amortiguador destinado a frenar el impacto de caída, homologado.	10				10,00			
							10,00	97,47	974,70
ceS01F060	ud CINTURÓN ANTIVIBRATORIO Cinturón de seguridad antivibratorio para protección de los riñones, homologado.	10				10,00			
							10,00	21,03	210,30
ceS01F070	ud DISPOSITIVO ANTICAÍDA Dispositivo anticaída para ascensos y descensos verticales compuesto por un elemento metálico deslizante con bloqueo instantáneo en caso de caída y cuerda de amarre a cinturón de 10 mm de diámetro y 4 m de longitud con mosquetón, homologado y valorado en función del número óptimo de utilidades.	20				20,00			
							20,00	26,78	535,60
ceS01F080	m CUERDA GUIA ANTICAÍDA Cuerda guía para dispositivo anticaída deslizante en nylon de 16 mm de diámetro montada sobre puntos de anclaje ya existentes, incluso p.p. de desmontaje, valorado en función del número óptimo de utilidades, homologada.								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		20	20,00			400,00			
							400,00	2,42	968,00
ceS01F090	m CUERDA SEG.POLIAMIDA I<50 m Cuerda de seguridad de poliamida 6 de 14 mm de diámetro hasta 50 m de longitud, incluso anclaje formado por redondo normal de acero de diámetro 16 mm, incluso p.p. de desmontaje y valorada en función del número óptimo de utilizaciones, homologada.	10	5,00			50,00			
							50,00	14,69	734,50
TOTAL SUBCAPÍTULO 05.04 EPI'S.....									7.433,31
SUBCAPÍTULO 05.05 MANO DE OBRA DE SEGURIDAD									
ceS03E020	ud RECONOCIMIENTO MEDICO ud Reconocimiento médico obligatorio.	32				32,00			
							32,00	63,30	2.025,60
ceS03E060	ud REUNION MENSUAL COMITE Reunión mensual del Comité de Seguridad e Higiene en el Trabajo (cuando sea necesaria su constitución según la normativa vigente)	6				6,00			
							6,00	124,04	744,24
ceS03E070	ud HORA BRIGADA SEGURIDAD Mano de obra de brigada de seguridad empleada en mantenimiento y reposición de protecciones (Oficial 2a. y peón)	24				24,00			
							24,00	27,71	665,04
ceS03E080	ud HORA MANTENIMIENTO LOCALES Mano de obra empleada en limpieza y conservación de locales e instalaciones para el personal (Peón)	48				48,00			
							48,00	13,28	637,44
TOTAL SUBCAPÍTULO 05.05 MANO DE OBRA DE SEGURIDAD.									4.072,32
TOTAL CAPÍTULO 05 SEGURIDAD Y SALUD.....									37.493,38

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 06 GESTIÓN DE RESIDUOS									
SUBCAPÍTULO 06.01 TIERRAS Y PÉTREOS NO CONTAMINADOS									
ceGG005	m3 CANON TIERRAS								
	Descarga en vertedero autorizado o planta de reciclaje de tierras procedentes de la excavación, incluyendo el canon y el extendido.								
	Tierras Exvacación	1	2.398,52			2.398,52			
	Tierras Urbanización	1	107,07			107,07			
							2.505,59	4,26	10.673,81
	TOTAL SUBCAPÍTULO 06.01 TIERRAS Y PÉTREOS NO								10.673,81
SUBCAPÍTULO 06.02 RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN (RCD)									
ceGC010	m3 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS								
	Clasificación a pie de obra de los residuos de construcción y/o demolición, separándolos en las siguientes fracciones: hormigón, cerámicos, metales, maderas, vidrios, plásticos, papeles o cartones y residuos peligrosos; dentro de la obra en la que se produzcan, con medios manuales, para su carga en el camión o contenedor correspondiente.								
	Demoliciones	1	67,64			67,64			
							67,64	2,66	179,92
ceGG030	m3 CANON RCD MEZCLADO								
	Descarga en vertedero autorizado o planta de reciclaje de RCD no separado en fracciones (RCD inertes mezclados con recuperables (madera, plástico,...) y otros, incluyendo el canon y el extendido.								
	Demoliciones	1	67,64			67,64			
							67,64	7,34	496,48
	TOTAL SUBCAPÍTULO 06.02 RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN								676,40
SUBCAPÍTULO 06.03 RESIDUOS PELIGROSOS (RP)									
ceGG050	ud CANON RESID.PELIGROSOS CONSTRUCCION								
	Entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos en bidón de 200 litros de capacidad con residuos peligrosos procedentes de la construcción o demolición, previamente clasificados en obra, incluso coste de vertido.								
	2%/Demoliciones	1	1,35			1,35			
							1,35	103,77	140,09
	TOTAL SUBCAPÍTULO 06.03 RESIDUOS PELIGROSOS (RP).....								140,09
	TOTAL CAPÍTULO 06 GESTIÓN DE RESIDUOS.....								11.490,30
	TOTAL.....								1.902.086,45

RESUMEN DE PRESUPUESTO

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
01	ACTUACIONES PREVIAS Y CONEXION EDIFICIO PRIMARIA	8.893,37	0,47
02	EDIFICACIÓN	962.660,39	50,61
-02.01	-MOVIMIENTO DE TIERRAS	16.240,04	
-02.02	-CIMENTACIÓN.....	119.104,65	
-02.03	-ESTRUCTURA.....	258.407,05	
-02.04	-ALBAÑILERIA.....	133.880,27	
-02.05	-AISLAMIENTO E IMPERMEABILIZACIÓN.....	77.723,29	
-02.06	-CUBIERTAS.....	54.108,57	
-02.07	-SOLADOS Y PAVIMENTOS.....	80.866,86	
-02.08	-FALSOS TECHOS.....	28.441,74	
-02.09	-CHAPADOS Y REVESTIMIENTOS.....	60.165,39	
-02.10	-CARPINTERIA DE MADERA.....	30.383,16	
-02.11	-CARPINTERIA METALICA.....	53.330,49	
-02.12	-CERRAJERIA.....	7.528,99	
-02.13	-VIDRIERIA.....	27.240,78	
-02.14	-PINTURA.....	13.233,62	
-02.15	-VARIOS Y EQUIPAMIENTO.....	2.005,49	
03	URBANIZACIÓN	191.453,16	10,07
04	INSTALACIONES.....	690.095,85	36,28
-04.01	-CALEFACCIÓN	56.980,73	
-04.02	-VENTILACIÓN.....	57.347,25	
-04.03	-GAS NATURAL.....	1.771,04	
-04.04	-FONTANERIA.....	23.748,19	
-04.05	-ENERGÍA SOLAR TÉRMICA.....	12.056,95	
-04.06	-SANITARIOS / GRIFERIA.....	19.762,93	
-04.07	-SANEAMIENTO.....	31.527,88	
-04.08	-ILUMINACIÓN	45.611,59	
-04.09	-ELECTRICIDAD.....	262.150,61	
-04.10	-TELECOMUNICACIONES.....	41.179,22	
-04.11	-AUDIOVISUALES.....	50.171,02	
-04.12	-PROTECCION CONTRA INCENDIOS.....	21.049,05	
-04.13	-SEGURIDAD.....	0,00	
-04.14	-REGULACIÓN Y CONTROL.....	14.485,42	
-04.15	-CENTRO DE TRANSFORMACIÓN.....	52.253,97	
05	SEGURIDAD Y SALUD.....	37.493,38	1,97
-05.01	-INSTALACIONES DE BIENESTAR.....	12.635,94	
-05.02	-SEÑALIZACIÓN.....	1.021,71	
-05.03	-PROTECCIONES COLECTIVAS.....	12.330,10	
-05.04	-EPI'S.....	7.433,31	
-05.05	-MANO DE OBRA DE SEGURIDAD.....	4.072,32	
06	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	11.490,30	0,60
-06.01	-TIERRAS Y PÉTREOS NO CONTAMINADOS.....	10.673,81	
-06.02	-RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN (RCD).....	676,40	
-06.03	-RESIDUOS PELIGROSOS (RP).....	140,09	

RESUMEN DE PRESUPUESTO

PROYECTO B. y E. DE 6 AULAS DE PRIMARIA ESPECIFICAS y GIMNASIO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	1.902.086,45	
	13,00% Gastos generales.....	247.271,24	
	6,00% Beneficio industrial.....	114.125,19	
	SUMA DE G.G. y B.I.	361.396,43	
	21,00% I.V.A.....	475.331,40	
	TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA	2.738.814,28	
	TOTAL PRESUPUESTO GENERAL	2.738.814,28	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de DOS MILLONES SETECIENTOS TREINTA Y OCHO MIL OCHOCIENTOS CATORCE EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

VALDEMORO, a 30 de Octubre de 2015.

El promotor

La dirección facultativa

Programa de Trabajos y Distribución de Inversión

- 1 - ACTUACIONES PREVIAS Y CONEXION FASE 2
- 2 - EDIFICACIÓN
 - 02.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS.
 - 02.02 CIMENTACIÓN.
 - 02.03 ESTRUCTURA.
 - 02.04 ALBANILERIA.
 - 02.05 AISLAMIENTO E IMPERMEABILIZACION.
 - 02.06 CUBIERTAS.
 - 02.07 SOLADOS Y PAVIMENTOS.
 - 02.08 FALSOS TECHOS.
 - 02.09 CHAPADOS Y REVESTIMIENTOS.
 - 02.10 CARPINTERIA DE MADERA.
 - 02.11 CARPINTERIA METALICA.
 - 02.12 CERRAJERIA..
 - 02.13 VIDRIERIA.
 - 02.14 PINTURA.
 - 02.15 VARIOS Y EQUIPAMIENTO

- 3 URBANIZACIÓN.
- 4 INSTALACIONES

- 04.01 CALEFACCIÓN.
- 04.02 VENTILACIÓN.
- 04.03 GAS.
- 04.04 FONTANERÍA.
- 04.05 ENERGIA SOLAR TERMICA.
- 04.06 SANITARIOS / GRIFERIA
- 04.07 SANEAMIENTO.
- 04.08 ILUMINACIÓN.
- 04.09 ELECTRICIDAD.
- 04.10 TELECOMUNICACIONES.
- 04.11 AUDIOVISUALES.
- 04.12 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.
- 04.13 SEGURIDAD.
- 04.14 REGULACIÓN Y CONTROL.
- 04.15 CENTRO DE TRANSFORMACIÓN.

- 5 SEGURIDAD Y SALUD
 - 05.01 INSTALACIONES DE BIENESTAR
 - 05.02 SEÑALIZACIÓN
 - 05.03 PROTECCIONES COLECTIVAS
 - 05.04 EPI'S
 - 05.05 MANO DE OBRA DE SEGURIDAD
- 6 GESTIÓN DE RESIDUOS.

PEM

PEM mensual
PEM acumulado

PEM + GG + BI
21% IVA
TOTAL PRESUP DE LUCTACION

La Propiedad:
D.G. Infraestructuras y Servicios de la
Consejería de Educación, Juventud y Deporte
c/ Santa Hortensia, 30. 28002. Madrid

El Arquitecto:

Jorge Álvarez González

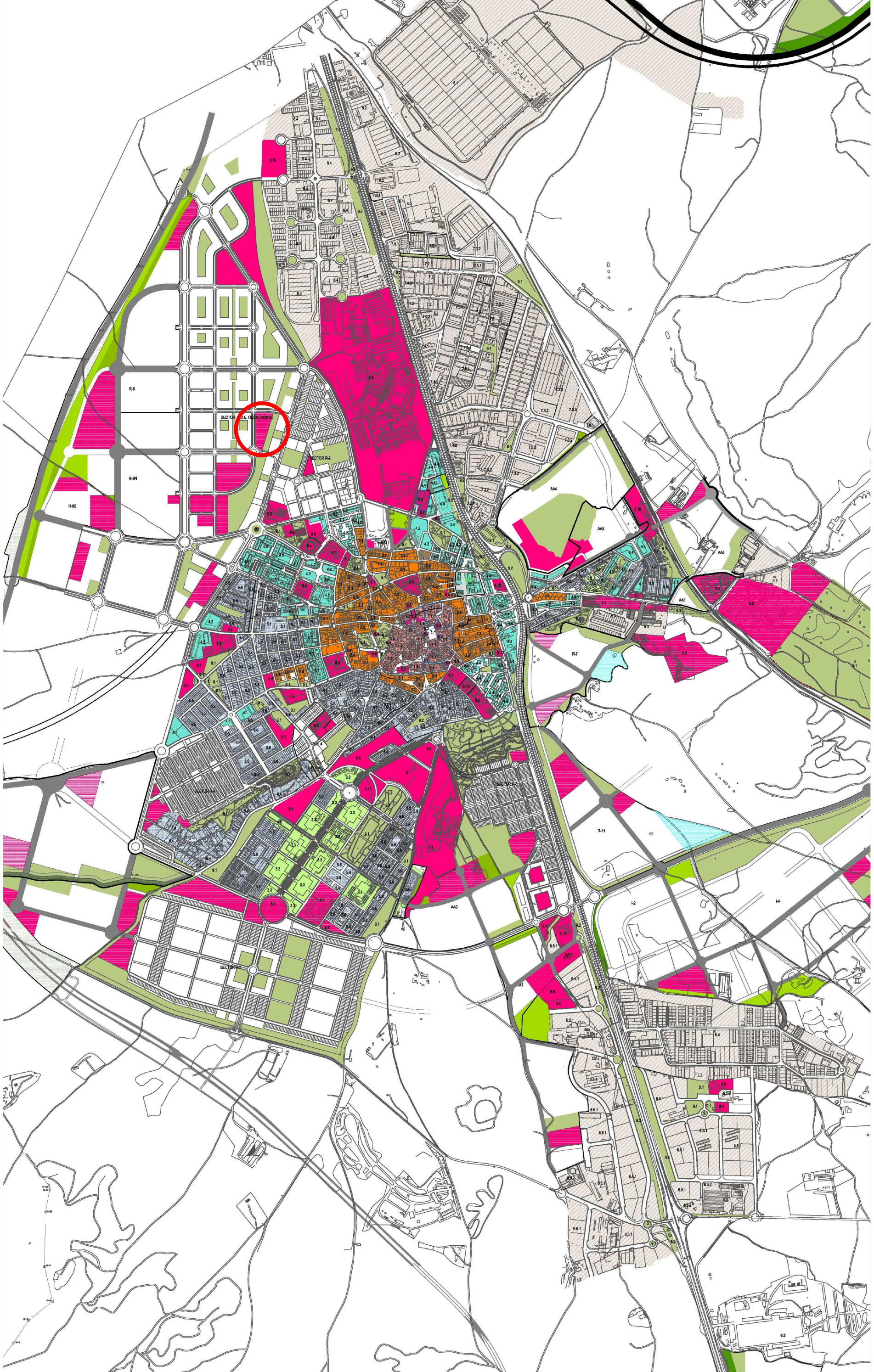
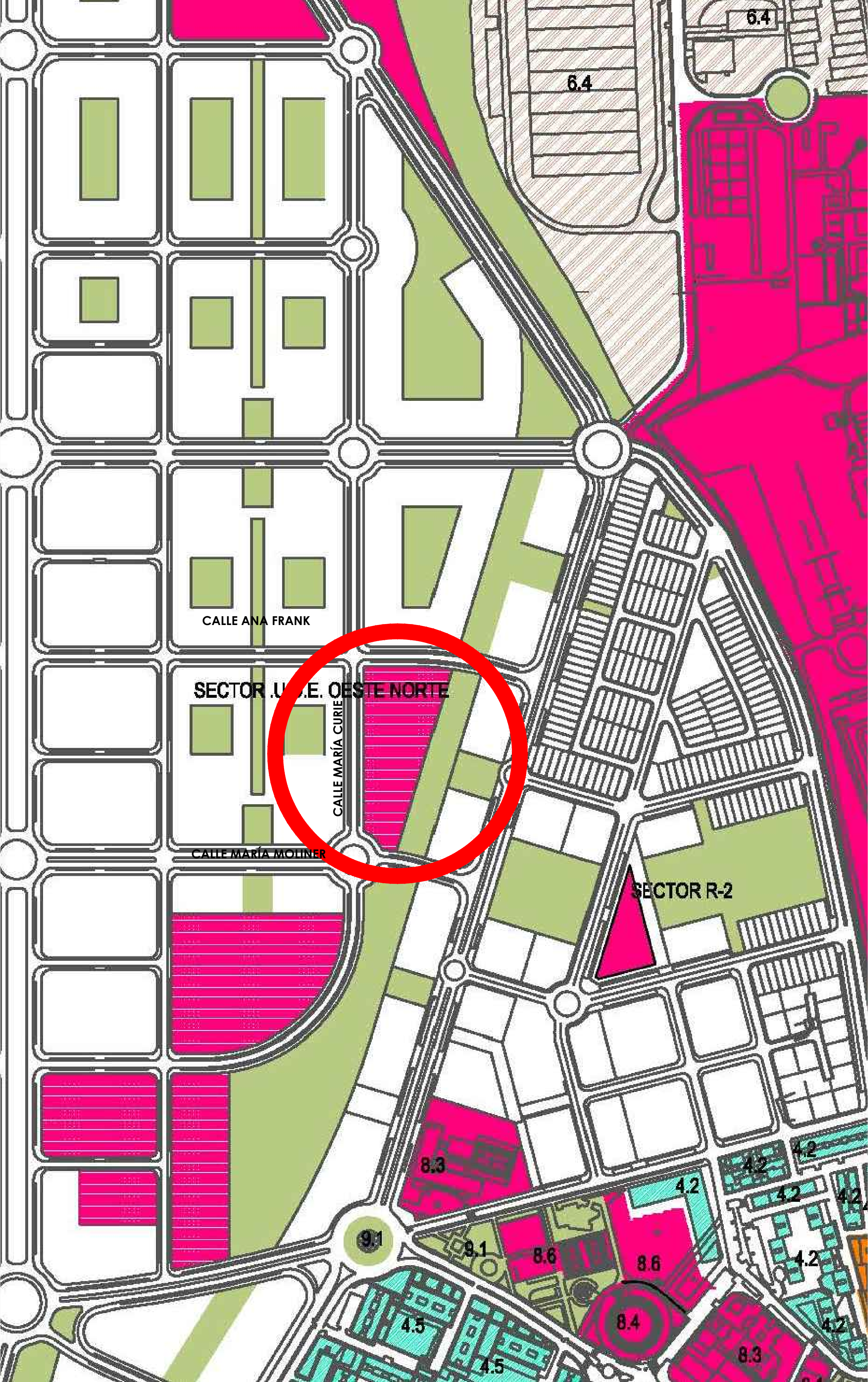
MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	%
8.893,37						0,47%
8.120,02	8.120,02					962.660,39
39.701,55	39.701,55	39.701,55				50,61%
	86.135,68	86.135,68	86.135,68			16.240,04
	44.626,76	44.626,76	44.626,76	44.626,76		119.104,65
			38.861,65	38.861,65		258.407,05
			27.054,29		27.054,29	133.880,27
				40.433,43	40.433,43	77.723,29
					28.441,74	54.108,57
						80.866,86
						28.441,74
		20.055,13	20.055,13	20.055,13		60.165,39
				15.191,58	15.191,58	30.383,16
				26.665,25	26.665,25	53.330,49
					7.528,99	7.528,99
					27.240,78	27.240,78
					13.233,62	13.233,62
					2.005,49	2.005,49
				95.726,58	95.726,58	191.453,16
						10,07%
						36,28%
						56.980,73
			28.490,37	28.673,63	28.490,37	57.347,25
				1.771,04		1.771,04
			23.748,19			23.748,19
			6.028,48	6.028,48		12.056,95
				19.762,93		19.762,93
		31.527,88				31.527,88
					45.611,59	45.611,59
			131.075,30	131.075,30		262.150,61
				20.589,61	20.589,61	41.179,22
				50.171,02	50.171,02	50.171,02
				10.524,53	10.524,53	21.049,05
						0,00
					14.485,42	14.485,42
				26.126,99	26.126,99	52.253,97
						37.493,38
	2.105,99	2.105,99	2.105,99	2.105,99	2.105,99	12.635,94
	170,29	170,29	170,29	170,29	170,29	1.021,71
	2.055,02	2.055,02	2.055,02	2.055,02	2.055,02	12.330,10
	1.238,89	1.238,89	1.238,89	1.238,89	1.238,89	7.433,31
	678,72	678,72	678,72	678,72	678,72	4.072,32
	1.915,05	1.915,05	1.915,05	1.915,05	1.915,05	11.490,30
						0,60%
						1.902.086,45

64.878,89	142.121,20	230.210,95	442.913,40	534.276,81	487.685,20	100,00%
64.878,89	207.000,09	437.211,04	880.124,44	1.414.401,25	1.902.086,45	

77.205,88	246.330,11	520.281,13	1.047.348,09	1.683.137,49	2.263.482,88	
16.213,24	51.729,32	109.259,04	219.943,10	353.458,87	475.331,40	
93.419,12	298.059,43	629.540,17	1.267.291,18	2.036.596,36	2.738.814,28	

© Jorge Álvarez González. Prohibido su uso, total o parcial, así como la reproducción o edición a terceros, salvo previa autorización de su autor, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación sustancial del mismo.

USO RESIDENCIAL										
ORDENANZA 1.Casco Histórico.										
Calles	Parcela mínima.			Fondo	Altura máxima	Atico				
	Superficie	Fachada	Ø min							
Todas	100m²	6m	6m	12m	2 plantas(baja+1)	No				
Estrella Eiola General Dabén	100m²	6m	6m	12m	3 plantas(baja+2)	No				
ORDENANZA 2.Manzana cerrada.										
Grado	Parcela			Fondo	Altura obligatoria	Atico				
	Superficie	Fachada	Ø min							
1º	150m²	4m	4m	16m	2 plantas(baja+1)	No				
2º	160m²	6m	6m	16m	3 plantas(baja+2)	No				
3º	200m²	6m	6m	16m	4 plantas(baja+3)	Si				
4º	200m²	6m	6m	23m	5 plantas(baja+4)	Si				
5º	200m²	6m	6m	23m	7 plantas(baja+6)	Si				
ORDENANZA 3.Manzana semicerrada.										
Grado	Parcela			Fondo	Altura máxima	Atico				
	Superficie	Fachada	Ø min							
1º	400m²	6m	6m	16m	3 plantas(baja+2)	No				
2º	400m²	6m	6m	16m	4 plantas(baja+3)	Si				
3º	400m²	6m	6m	16m	5 plantas(baja+4)	Si				
4º	400m²	6m	6m	16m	6 plantas(baja+5)	Si				
ORDENANZA 4.Bloque abierto.										
Grado	Parcela			Fondo	Altura máxima	Atico				
	Superficie	Fachada	Ø min							
1º	400m²	10m	10m	24m	4 plantas(baja+3)	Si				
2º	400m²	10m	10m	24m	5 plantas(baja+4)	Si				
3º	600m²	15m	15m	24m	6 plantas(baja+5)	Si				
4º	600m²	15m	15m	24m	7 plantas(baja+6)	Si				
5º	600m²	15m	15m	24m	8 plantas(baja+7)	Si				
ORDENANZA 5.Unifamiliar.										
Grado	Parcela		Retranqueos			Edif.	Tipología			
	Superficie	Fachada Ø min	Fachada	Linderos	Testero					
1º	150m²	6m	6m	3m	3m paralela	3m	1,00m²/m²	Adosada		
2º	400m²	15m	15m	3m	3m	3m	0,50m²/m²	Alisada/Pareada		
3º	Se mantienen las condiciones existentes									
4º	400m²	10m	10m	3m	2m	3m	0,50m²/m²	Alisada/Pareada		
5º	150m²	6m	6m	3m**	2m fin de hilera	3m	Ficha	Adosada		
6º	120m²	6m	6m	3m*	—	3m	Ficha	Adosada		
*Excepto fincas relacionadas **Se admiten porches a nivel de alineación con longitud máxima del 60% de la fachada.										
USO INDUSTRIAL										
ORDENANZA 6.Industrial.										
Grado	Tipología	Parcela Min.	Retranqueos		Altura Máx.	Ocup.	Edif.			
			Fachada	Linderos						
1º	Se mantienen las condiciones volumétricas existentes									
2º	Alisada	5000m²	10m	10m	2 plantas 10m(*)	50%	0,5m²/m²			
3º	Adosada	300m²	5m	3m	2 plantas 10m(*)	60%	0,6m²/m²			
4º	Alisada	1000m²	3m(A) 0m(V)	3m	3 plantas 12m(*)	60%	0,6m²/m²			
5º.1	Alisada	5000m²	5m	3m	2 plantas 6m(*)	60%	0,6m²/m²			
5º.2	Alisada	1000m²	3m	3m	2 plantas 7m	60%	0,6m²/m²			
(*)Se pueden sobrepasar estos metros por necesidades del proceso productivo. A: Polígono Alibres V: Polígono Valmor										
ORDENANZA 7.Industrial "La Postura"										
Grado	Tipología	Parcela		Frente Min	Retranqueos		Altura Máx.	Ocup.	Edif.	
		Min.	Max.		Fach	Lind				
1º	Adosada	300	1.000	10m	Plano	3,5m	2 plantas 9m	60%	0,60m²/m²	
2º	Pareada	Se mantienen		Se mantienen			2 plantas	Actual	15% Oc.	
3º.1	Alisada	2.000	8.000	35m	Plano	5m	60%	0,60m²/m²	60%	
3º.2		5.000	25.000	50m	Plano	7,5m	2 plantas 12m	55%		0,60m²/m²
3º.3		10.000	—	—	—	—	50%	0,55m²/m²		
4º	Alisada	1.500	—	35m	Plano	5m	2 plantas 12m	46%	0,60m²/m²	
5º	Alisada	2.500	—	30m	Plano	7,5m	3 plantas 15m	30%	0,80m²/m²	
6º.1	Alisada	750	5.000	20m	Plano	5m	2 plantas 9m	25%	0,50m²/m²	
6º.2	Alisada	Única e indivisible			Plano	7,5m	5 plantas 20m	16%	0,60m²/m²	
7º	Alisada	Única e Indivisible			Plano	7,5m	3 plantas 12m	30%	0,70m²/m²	
USO DOTACIONAL										
ORDENANZA 8.Dotacional										
Grado	Uso	Parcela Min.	Altura Máx.	Alineación		Ocup.	Edif.			
1º	Comercial	2.000m	6m(B+1)*	Plano		60%	0,70m²/m²			
2º	Administrativo		4pl.(B+3)*			50%	1,50m²/m²			
3º	Educativo		3pl.(B+2)*			50%	1,80m²/m²			
4º	Soclocultural									
5º	Sanitario			Plano						
6º	Deportivo									
7º	Religioso									
8º	Guardia Civil	320.000**					0,50m²/m²			
9º	Cementerio	-	-		-		0,40m²/m²			
10º	Transportes						0,50m²/m²			
11º	Hostelera		5pl.(B+4)			25%	1,00m²/m²			
*Pueden aumentar su altura por necesidades de las actividades o por criterios de representatividad, previa autorización del Plano del Ayuntamiento. **Superficie de parcela existente.										
ORDENANZA 9.Espacios libres y zonas verdes.										
Grado	Altura máx.		Ocupación		Edificabilidad.					
1º	7m(B+1)**		10%		0,20m²/m²					
2	No se admiten edificaciones									
*Edificaciones de carácter dotacional asociadas a actividades lúdicas y de ocio. **La altura no rebasará la media del árbol de porte tipo de las especies próximas.										



LOCALIZACIÓN EN EL MUNICIPIO

S/E

N

0 100 m

Comunidad de Madrid

6 aulas de Primaria, específicas y gimnasio en el CEIP Diego Muñoz-Torrero

SITUACION Calle de Maria Curie s/n de Valdemoro, MADRID 28342

PLANO

A 01

Situación

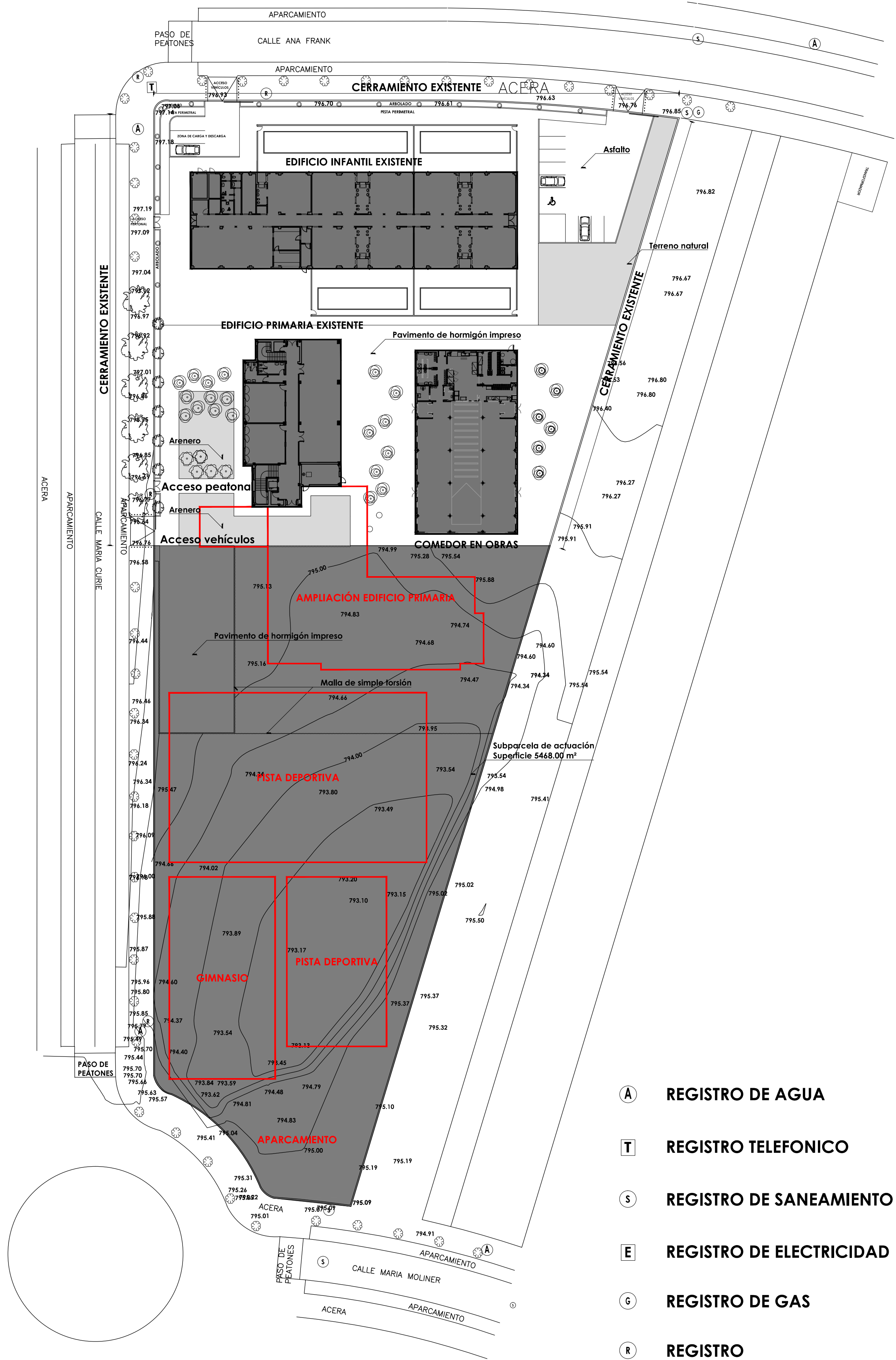
PROPIEDAD D.G. Infraestructuras y Servicios de la Consejería de Educación, Juventud y Deporte Santa Hortensia, 30. 28002. Madrid

ARQUITECTO Don Jorge Álvarez González

ESCALA DIN A1 1/2500

FECHA NOVIEMBRE 2015 REVISADO

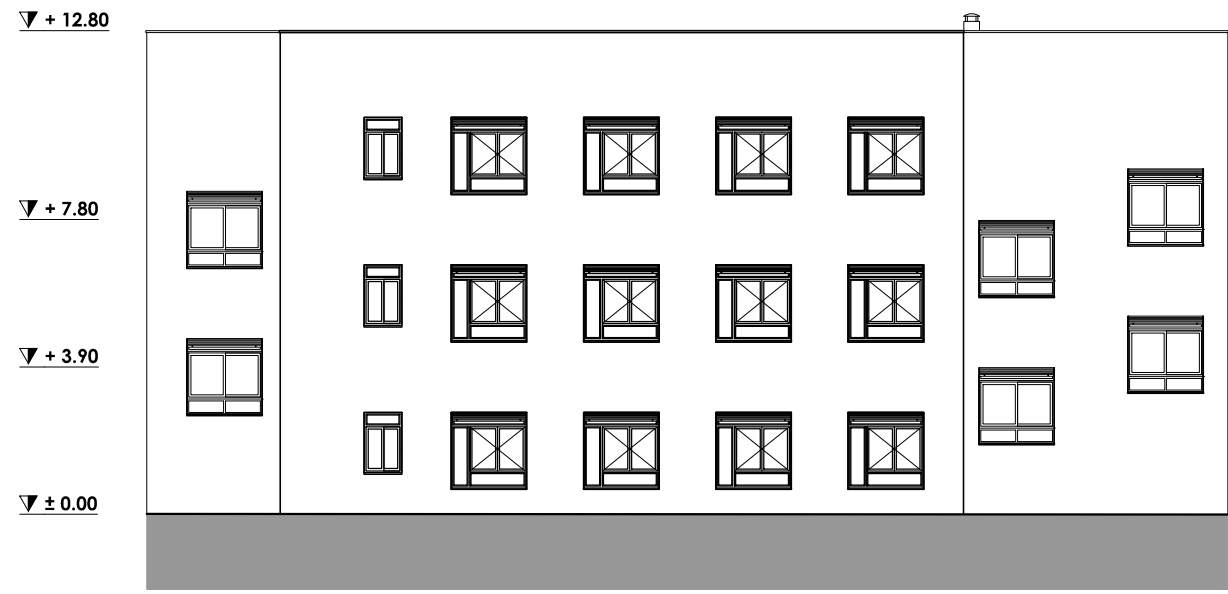
© Jorge Álvarez González. Prohibido su uso, total o parcial, así como la reproducción o edición a terceros, salvo previa autorización de su autor, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.



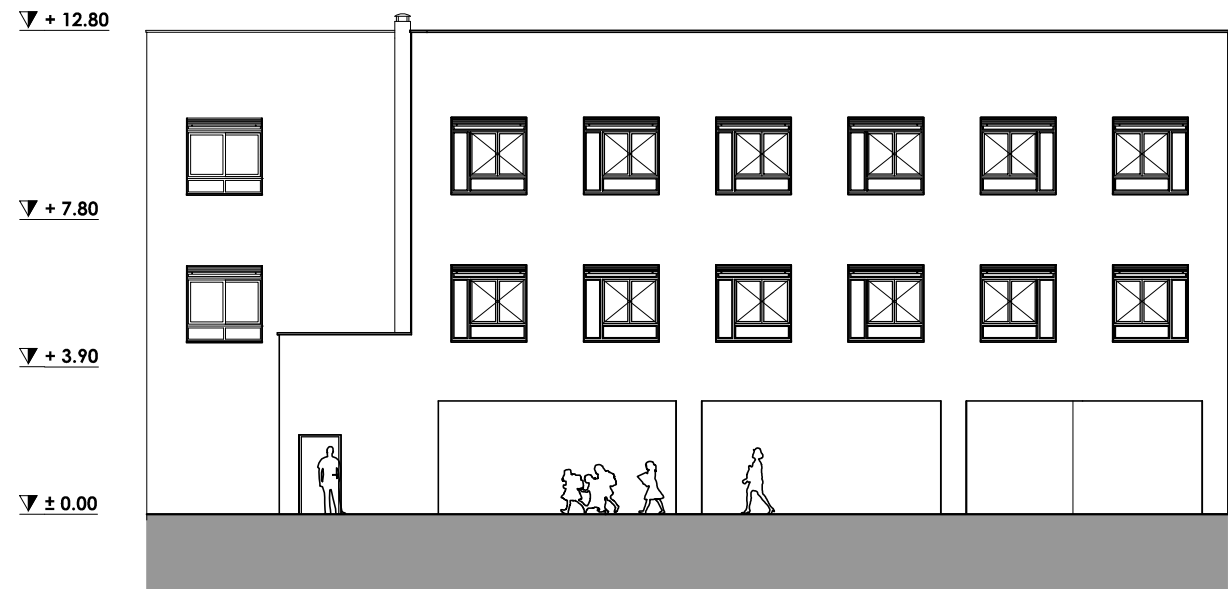
ESTADO ACTUAL PARCELA

E 1/500

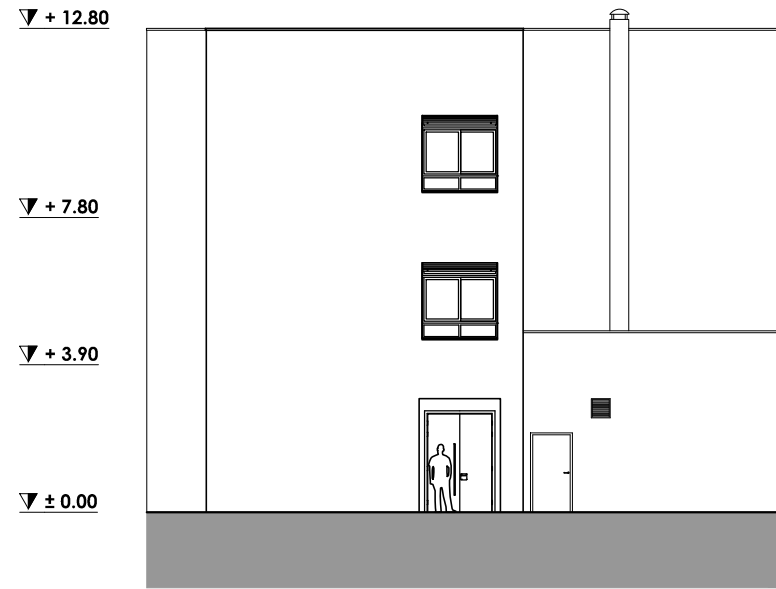
- REGISTRO DE AGUA
- REGISTRO TELEFONICO
- REGISTRO DE SANEAMIENTO
- REGISTRO DE ELECTRICIDAD
- REGISTRO DE GAS
- REGISTRO



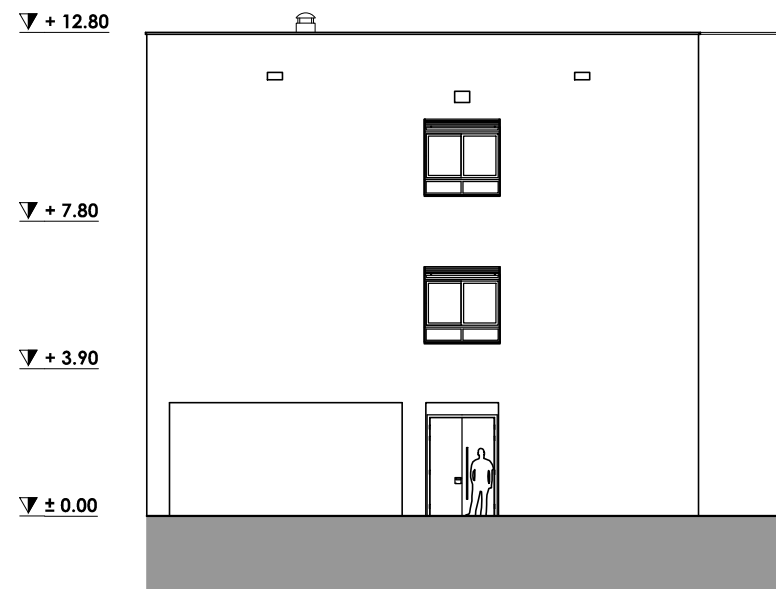
ALZADO OESTE



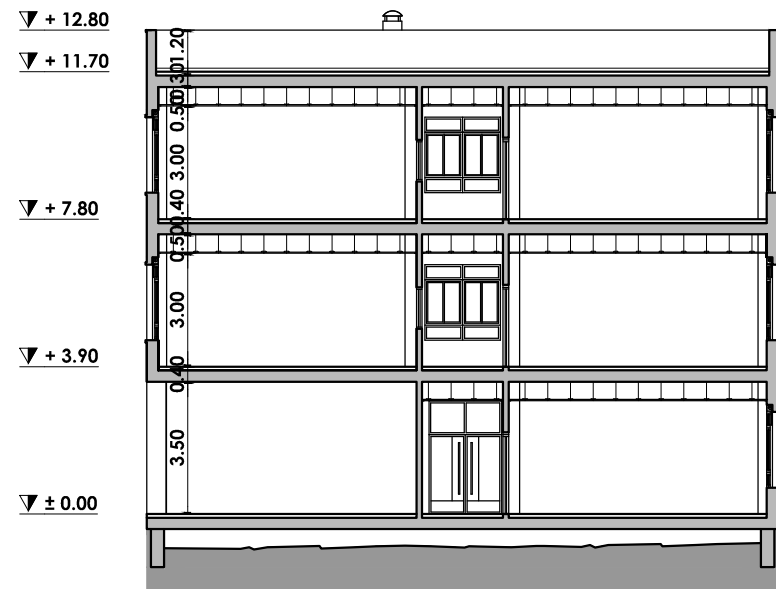
ALZADO ESTE



ALZADO SUR

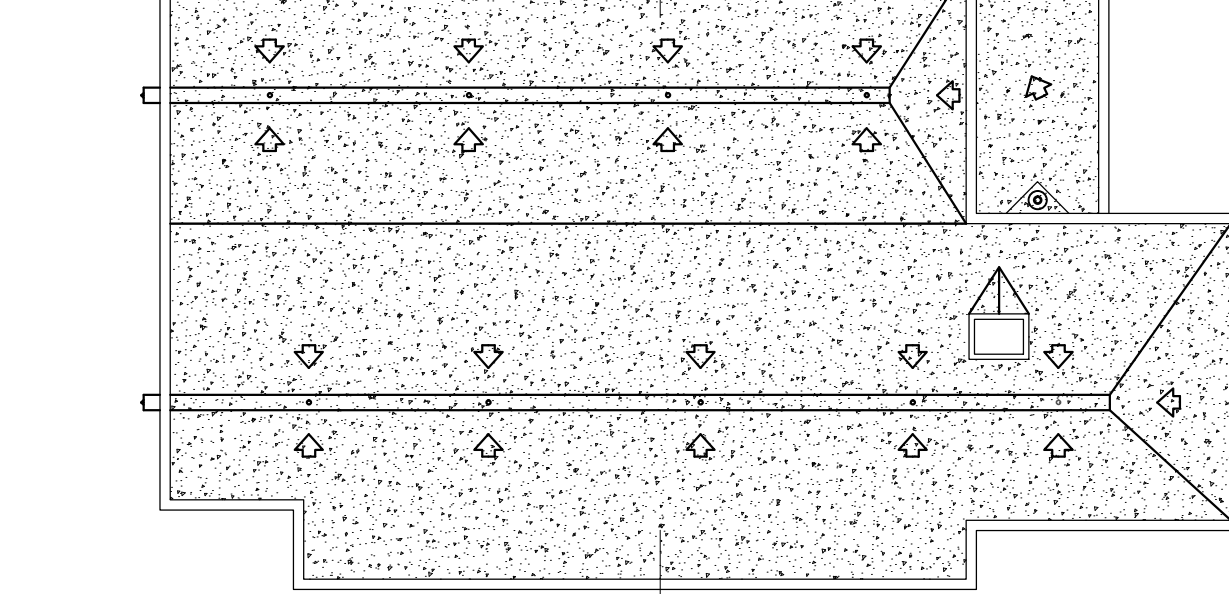


ALZADO NORTE

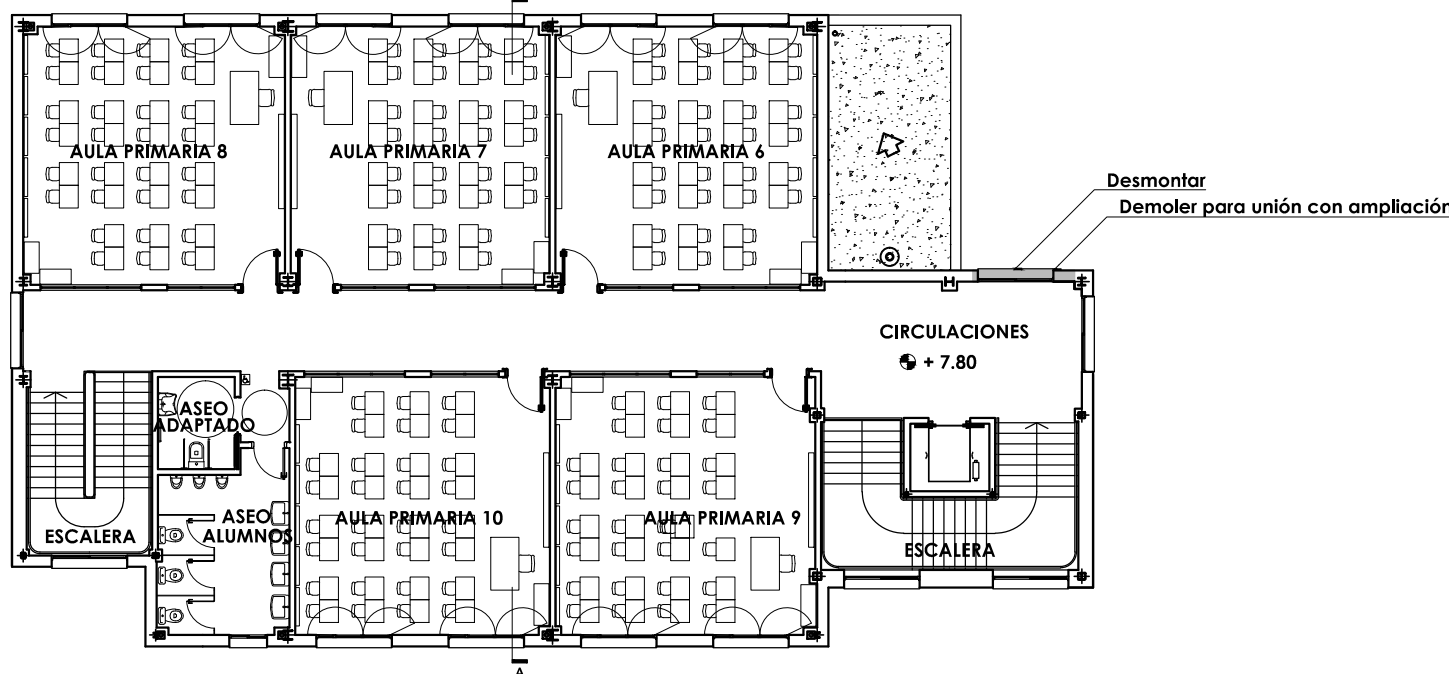


SECCIÓN A

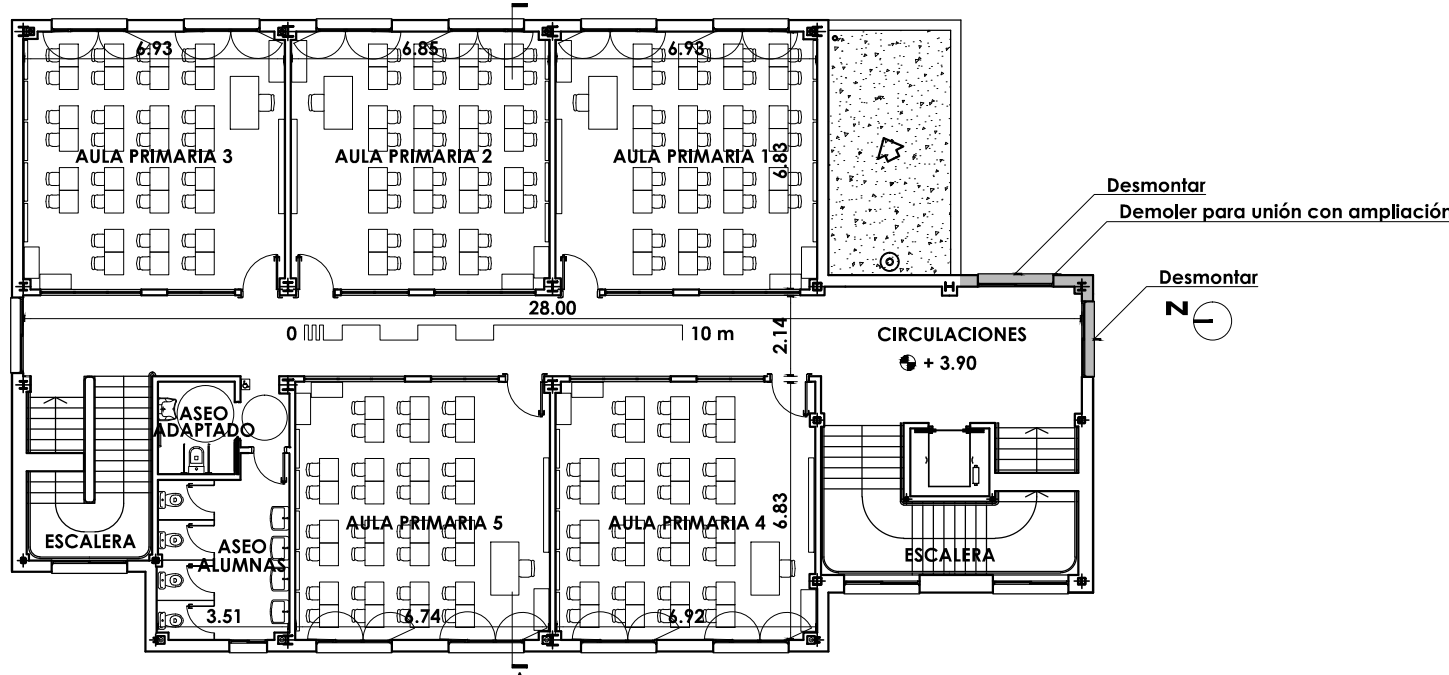
ESTADO ACTUAL EDIFICIO PRIMARIA



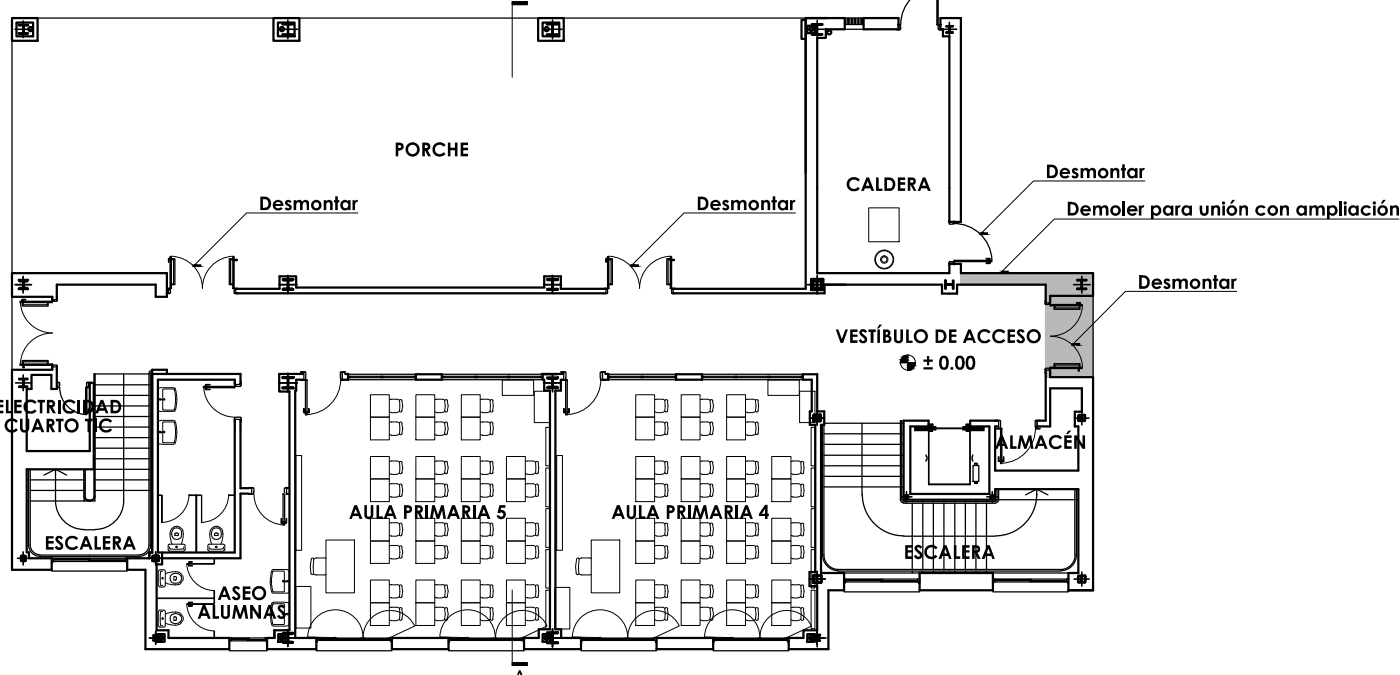
PLANTA DE CUBIERTAS



PLANTA SEGUNDA



PLANTA PRIMERA



PLANTA BAJA

Dirección General de Infraestructuras y Servicios
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, JUVENTUD Y DEPORTE

Comunidad de Madrid

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
6 aulas de Primaria, específicas y gimnasio
en el CEIP Diego Muñoz-Torrero

SITUACION
Calle de Maria Curie s/n de Valdemoro, MADRID 28342

PLANO

A 02
Estado actual
Zonas de actuación

PROPIEDAD
D.G. Infraestructuras y Servicios de la
Consejería de Educación, Juventud y Deporte
Santa Hortensia, 30. 28002. Madrid

ARQUITECTO
Don Jorge Álvarez González

FECHA
NOVIEMBRE 2015

REVISADO



SITUACION
Calle de Maria Curie s/n de Valdemoro, MADRID 28342

PLANO

Appendix 1

A 03

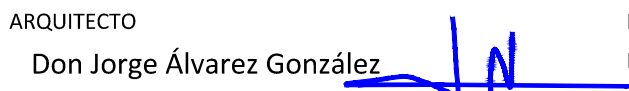
Urbanización

PROPIEDAD ESCALA

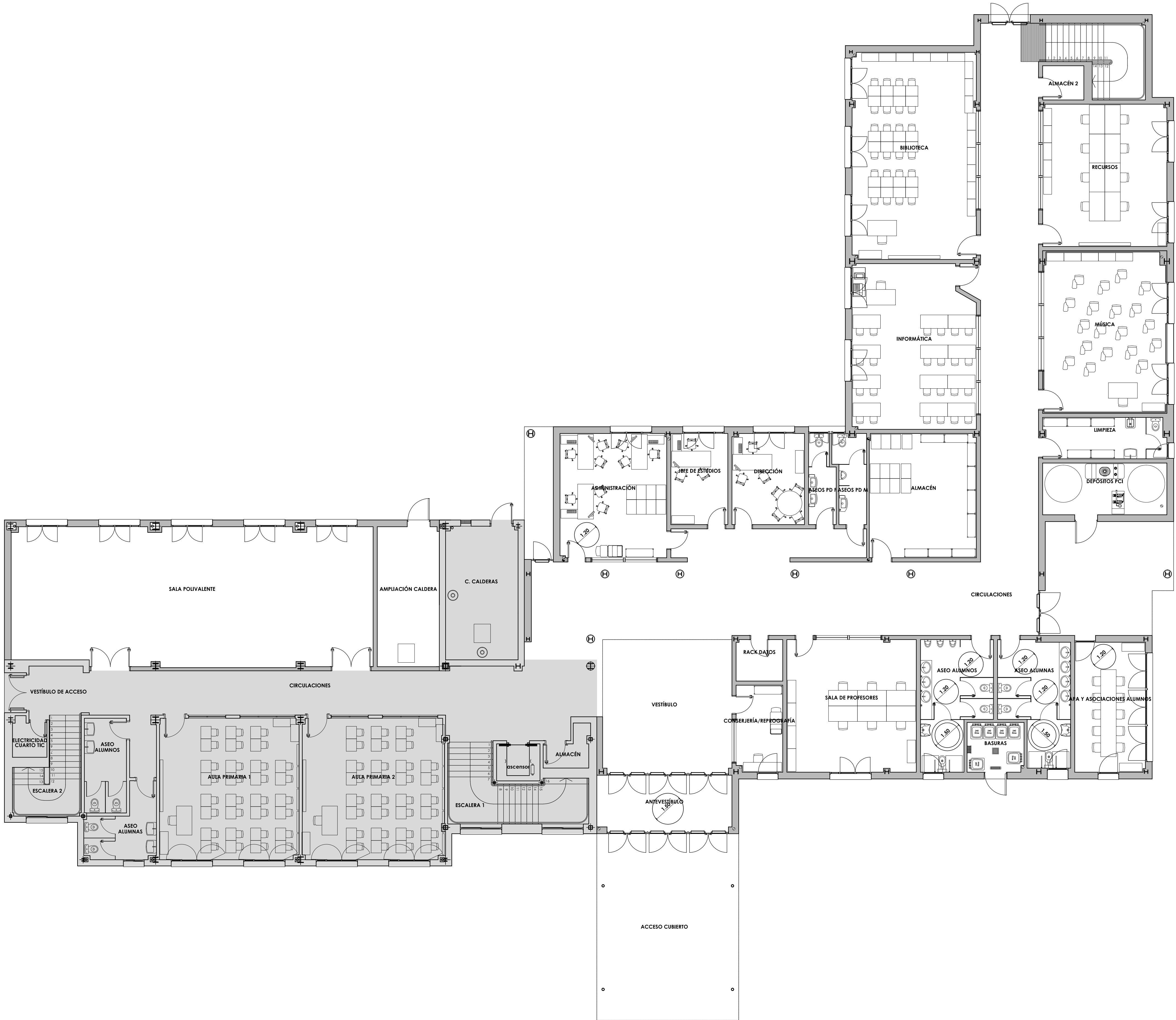
D.G. Infraestructuras y Servicios de la
Consejería de Educación, Juventud y Deporte
Santa Hortensia, 30. 28002. Madrid

DIN A1 1/500

ARQUITECTO Don Jorge Álvarez González FECHA NOVIEMBRE 2015
REVISADO -



© Jorge Álvarez González. Prohibido su uso, total o parcial, así como la reproducción o edición en terceros, salvo previa autorización de su autor, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.



CUADRO RESUMEN DE SUPERFICIES TOTALES

PLANTA	SUPERFICIE ÚTIL	SUPERFICIE CONSTRUIDA
Baja	1033.87	1218.29
Primera	1003.72	1126.86
Segunda	386.68	440.27
Total	2424.27	2785.42

SUPERFICIES DE EDIFICIO EXISTENTE Y DE AMPLIACIÓN P8

DEPENDENCIA	SUPERFICIE ÚTIL	SUPERFICIE CONSTRUIDA
Edificio existente	213.58	287.92
Ampliación	820.29	930.37
Total	1033.87	1218.29

CUADRO DE SUPERFICIES DE AMPLIACIÓN DE EDIFICIO

DEPENDENCIA	SUPERFICIE ÚTIL	SUPERFICIE CONSTRUIDA
Antevestíbulo	17.62	
Vestíbulo	41.9	
Circulaciones	181.38	
Administración	30.86	
Jefe de estudios	12.1	
Dirección	15.35	
Aseos pd f	5.33	
Aseos pd m	6.31	
Almacén	30.97	
Conserjería/reprografía	9.35	
Rack datos	4.48	
Sala de profesores	39.9	
Aseo alumnos	18.93	
Aseo alumnas	18.31	
Basuras	6.55	
Apa y asociaciones alumnos	21.38	
Informática	46.35	
Biblioteca	59.78	
Recursos	41.2	
Música	45.21	
Almacén 2	3.29	
Limpieza	11.75	
Depósitos pci	15	
Sala polivalente	114.75	
Ampliación caldera	20.24	
Total	820.29	930.37

CUADRO DE SUPERFICIES DE EDIFICIO EXISTENTE

DEPENDENCIA	SUPERFICIE ÚTIL	SUPERFICIE CONSTRUIDA
Circulaciones	73.45	
Aula primaria 1	45.92	
Aula primaria 2	46.66	
Almacén	3.35	
Aseo alumnos	9.44	
Aseo alumnas	9.31	
Electricidad	2.96	
C. calderas	22.49	
Total	213.58	287.92

EDIFICIO EXISTENTE

0 5 m

Dirección General de Infraestructuras y Servicios
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, JUVENTUD Y DEPORTE

Comunidad de Madrid

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
6 aulas de Primaria, específicas y gimnasio en el CEIP Diego Muñoz-Torrero

SITUACIÓN
Calle de Maria Curie s/n de Valdemoro, MADRID 28342

PLANO

A 04

Primaria planta baja

Accesibilidad y muebles

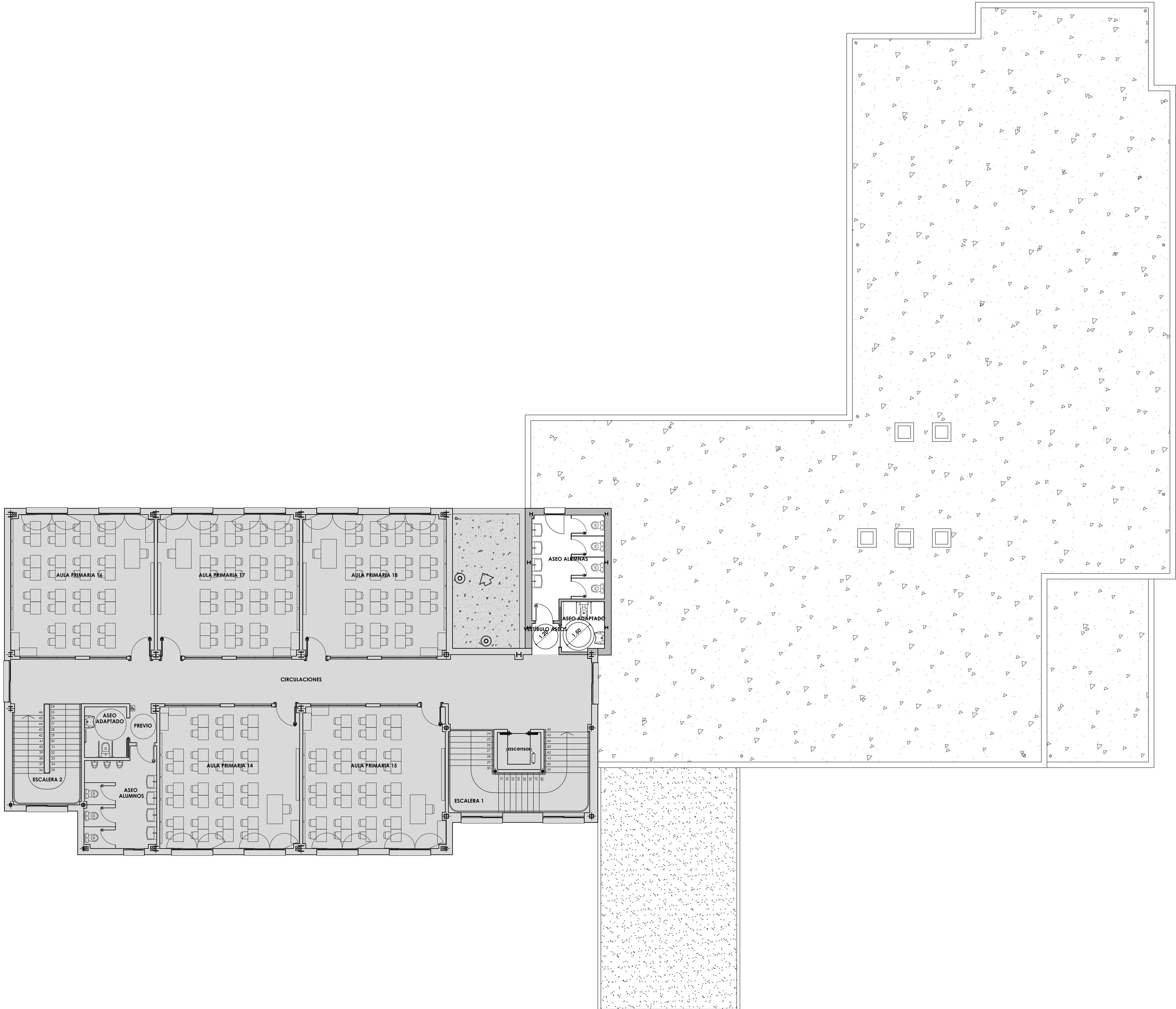
PROPIEDAD
D.G. Infraestructuras y Servicios de la
Consejería de Educación, Juventud y Deporte
Santa Hortensia, 30. 28002. Madrid

ESCALA
DIN A1 1/100

ARQUITECTO
Don Jorge Álvarez González

FECHA
NOVIEMBRE 2015

REVISADO
-



CUADRO RESUMEN DE SUPERFICIES TOTALES

PLANTA	SUPERFICIE ÚTIL	SUPERFICIE CONSTRUIDA
Baja	1033.87	1218.29
Primera	1003.72	1126.86
Segunda	386.68	440.27
Total	2424.27	2785.42

SUPERFICIES DE EDIFICIO EXISTENTE Y DE AMPLIACIÓN P2

DEPENDENCIA	SUPERFICIE ÚTIL	SUPERFICIE CONSTRUIDA
Edificio existente	364.45	411.24
Ampliación	22.23	29.03
Total	386.68	440.27

CUADRO DE SUPERFICIES DE AMPLIACIÓN DE EDIFICIO

DEPENDENCIA	SUPERFICIE ÚTIL	SUPERFICIE CONSTRUIDA
Vestibulo aseos	1.95	
Aseo alumnos	15.5	
Aseo adaptado	4.78	
Total	22.23	29.03

CUADRO DE SUPERFICIES DE EDIFICIO EXISTENTE

DEPENDENCIA	SUPERFICIE ÚTIL	SUPERFICIE CONSTRUIDA
Circulaciones	73.41	
Aula primaria 14	45.92	
Aula primaria 15	46.66	
Aula primaria 16	47.02	
Aula primaria 17	46.6	
Aula primaria 18	47.09	
Escalera 1	21.91	
Escalera 2	15.32	
Aseo alumnos	15.55	
Aseo adaptado	4.97	
Total	364.45	411.24

EDIFICIO EXISTENTE

0 1 2 3 4 5 m

 Dirección General de Infraestructuras y Servicios
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, JUVENTUD Y DEPORTE

Comunidad de Madrid

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
6 aulas de Primaria, específicas y gimnasio
en el CEIP Diego Muñoz-Torrero

SITUACION
Calle de Maria Curie s/n de Valdemoro, MADRID 28342

PLANO

A 06

Primaria planta segunda

Accesibilidad y muebles

PROPIEDAD
D.G. Infraestructuras y Servicios de la
Consejería de Educación, Juventud y Deporte
Santa Hortensia, 30. 28002. Madrid

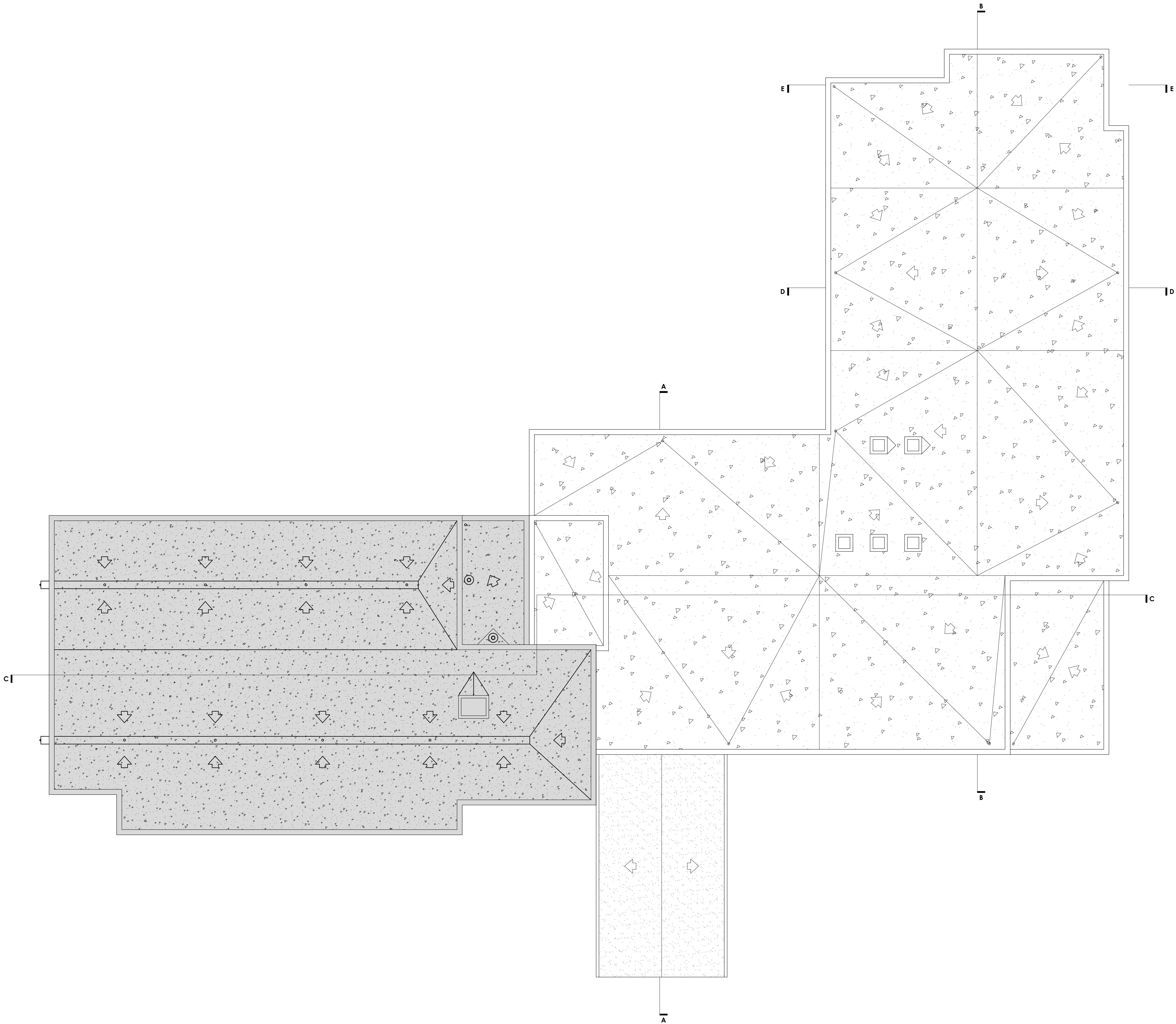
ESCALA
DIN A1 1/100

ARQUITECTO
Don Jorge Álvarez González

FECHA
NOVIEMBRE 2015

REVISADO
-

© Jorge Álvarez González. Prohibido su uso, total o parcial, así como la reproducción o edición a terceros, salvo previa autorización de su autor, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.



EDIFICIO EXISTENTE

0 1 2 3 4 5 m

Comunidad de Madrid
Dirección General de Infraestructuras y Servicios
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, JUVENTUD Y DEPORTE

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
6 aulas de Primaria, específicas y gimnasio
en el CEIP Diego Muñoz-Torrero

SITUACION
Calle de Maria Curie s/n de Valdemoro, MADRID 28342

PLANO

A 07

Primaria planta cubiertas

Accesibilidad y muebles

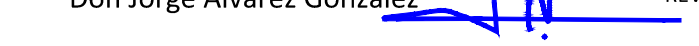
PROPIEDAD
D.G. Infraestructuras y Servicios de la
Consejería de Educación, Juventud y Deporte
Santa Hortensia, 30. 28002. Madrid

ESCALA
DIN A1 1/100

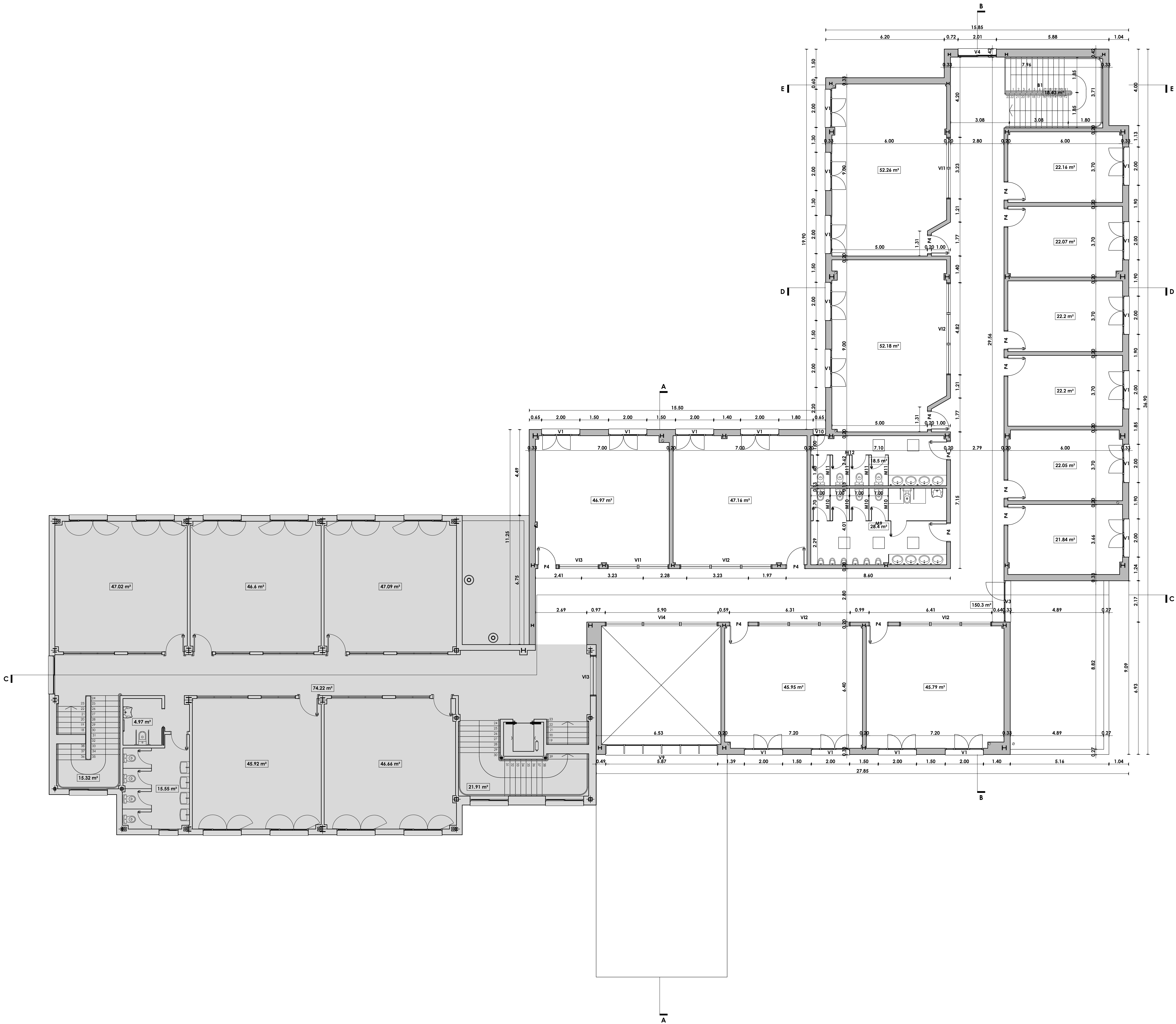
ARQUITECTO
Don Jorge Álvarez González

FECHA
NOVIEMBRE 2015

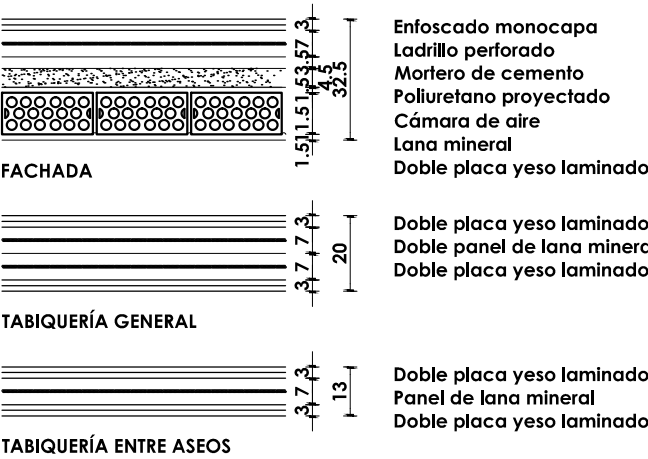
REVISADO
-



© Jorge Álvarez González. Prohibido su uso, total o parcial, así como la reproducción o edición a terceros, salvo previa autorización de su autor, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.



DEFINICIÓN FACHADA Y TABIQUERÍA



RESUMEN UNIDADES DE CARPINTERÍA

CARPINTERÍA DE MADERA	CARPINTERÍA METÁLICA	MAMPARAS
P4 14 Ud	B1 1 Ud	M9 1 Ud
V1 2 Ud	M10 4 Ud	M10 4 Ud
V2 4 Ud	M11 4 Ud	M11 4 Ud
V3 1 Ud	V4 1 Ud	M12 1 Ud
V4 1 Ud	V5 1 Ud	
V10 2 Ud	V10 1 Ud	

EDIFICIO EXISTENTE

0 5 m

Comunidad de Madrid

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
6 aulas de Primaria, específicas y gimnasio
en el CEIP Diego Muñoz-Torrero

SITUACIÓN
Calle de Maria Curie s/n de Valdemoro, MADRID 28342

PLANO

A 09

Primaria planta primera

Cotas y superficies

PROPIEDAD
D.G. Infraestructuras y Servicios de la
Consejería de Educación, Juventud y Deporte
Santa Hortensia, 30. 28002. Madrid

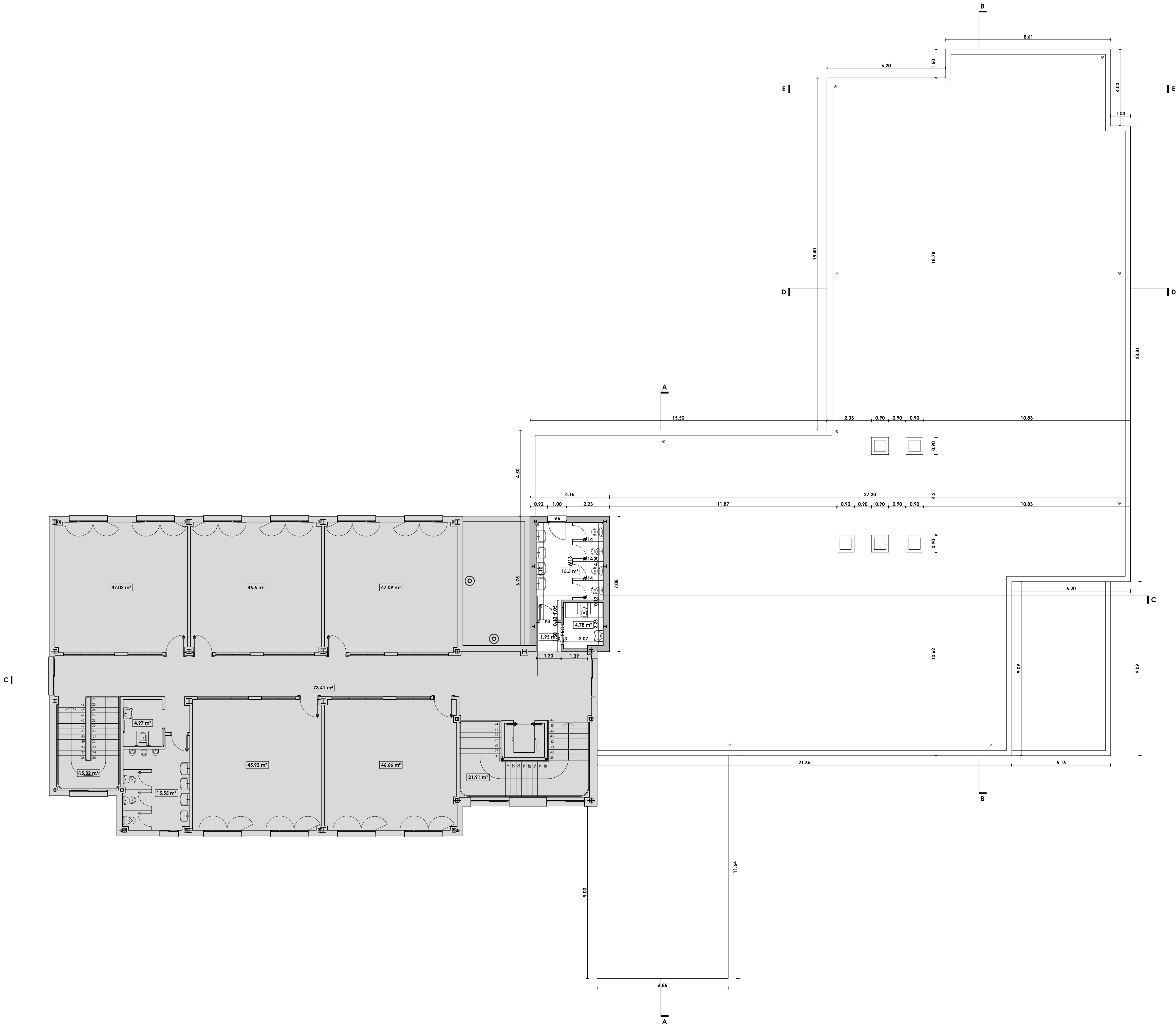
ESCALA
DIN A1 1/100

ARQUITECTO
Don Jorge Álvarez González

FECHA
NOVIEMBRE 2015

REVISADO

© Jorge Álvarez González. Prohibido su uso, total o parcial, así como la reproducción o edición en terceros, salvo previa autorización de su autor, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación sustancial del mismo.



DEFINICIÓN FACHADA Y TABIQUERÍA

	Enfoscado monocapa Ladrillo perforado Mortero de cemento Poliuretano proyectado Cámara de aire Lana mineral Doble placa yeso laminado
FACHADA	
	Doble placa yeso laminado Doble panel de lana mineral Doble placa yeso laminado
TABIQUERÍA GENERAL	
	Doble placa yeso laminado Panel de lana mineral Doble placa yeso laminado
TABIQUERÍA ENTRE ASEOS	

RESUMEN UNIDADES DE CARPINTERÍA

CARPINTERÍA DE MADERA	CARPINTERÍA METÁLICA	MAMPARAS
F3 1 Ud	V6 1 Ud	M13 1 Ud
F5C 1 Ud	M14 1 Ud	M14 3 Ud

EDIFICIO EXISTENTE

0 5 m

Dirección General de Infraestructuras y Servicios
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, JUVENTUD Y DEPORTE
Comunidad de Madrid

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
6 aulas de Primaria, específicas y gimnasio en el CEIP Diego Muñoz-Torrero

SITUACIÓN
Calle de Maria Curie s/n de Valdemoro, MADRID 28342

PLANO

A 10

Primaria planta segunda

Cotas y superficies

PROPIEDAD
D.G. Infraestructuras y Servicios de la
Consejería de Educación, Juventud y Deporte
Santa Hortensia, 30. 28002. Madrid

ESCALA
DIN A1 1/100

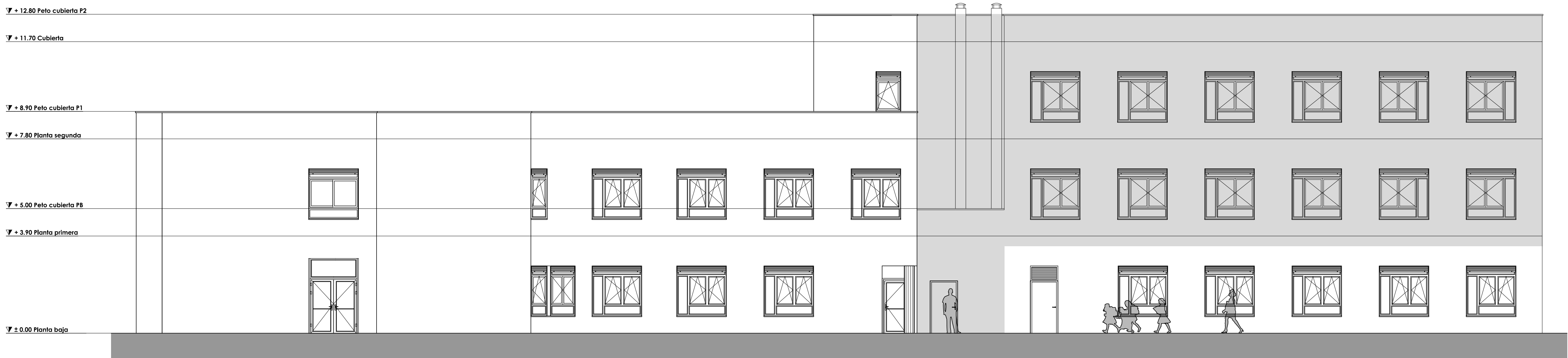
ARQUITECTO
Don Jorge Álvarez González

FECHA
NOVIEMBRE 2015

REVISADO
-



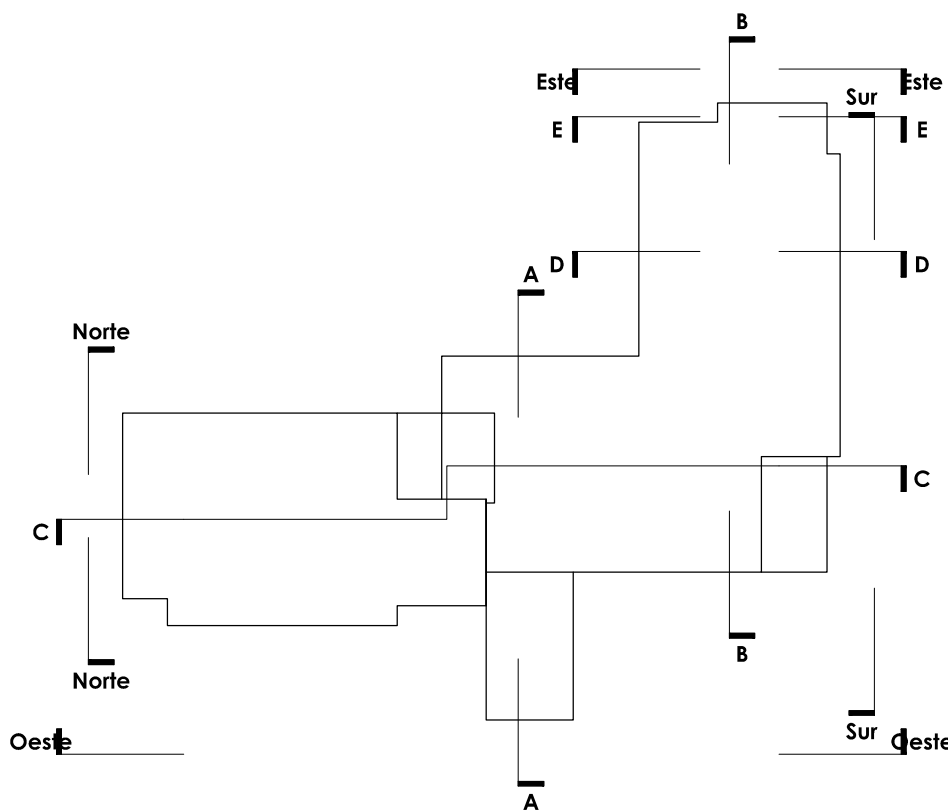
ALZADO SUR



ALZADO ESTE



ALZADO OESTE



LOCALIZACIÓN ALZADOS Y SECCIONES

EDIFICIO EXISTENTE

0 5 m

Dirección General de Infraestructuras y Servicios
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, JUVENTUD Y DEPORTE

Comunidad de Madrid

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
6 aulas de Primaria, específicas y gimnasio
en el CEIP Diego Muñoz-Torrero

SITUACION
Calle de Maria Curie s/n de Valdemoro, MADRID 28342

PLANO

A 11

Primaria

Alzados y secciones I

PROPIEDAD
D.G. Infraestructuras y Servicios de la
Consejería de Educación, Juventud y Deporte
Santa Hortensia, 30. 28002. Madrid

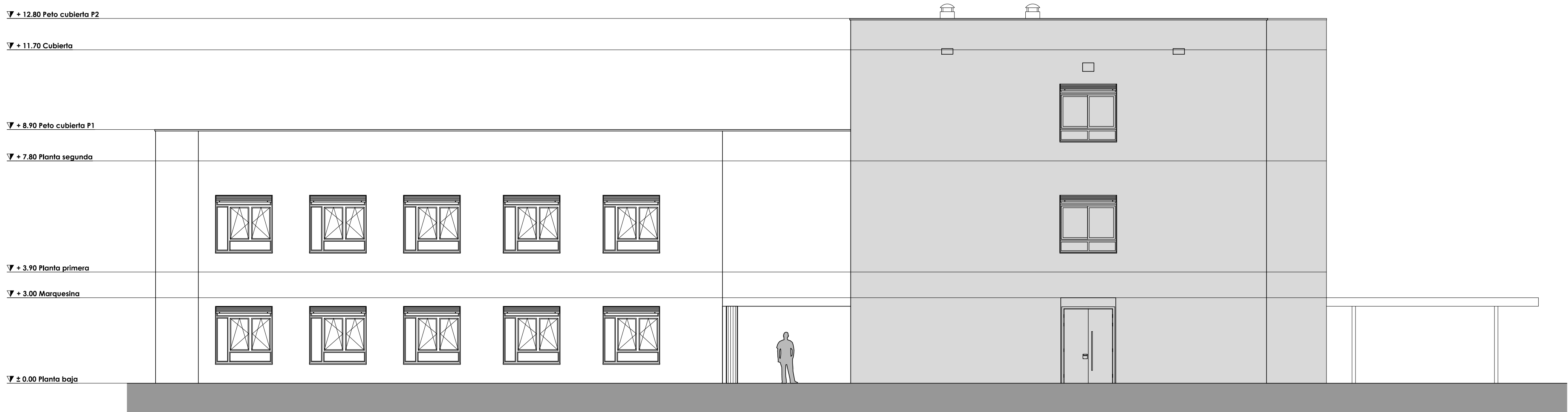
ESCALA
DIN A1 1/100

ARQUITECTO
Don Jorge Álvarez González

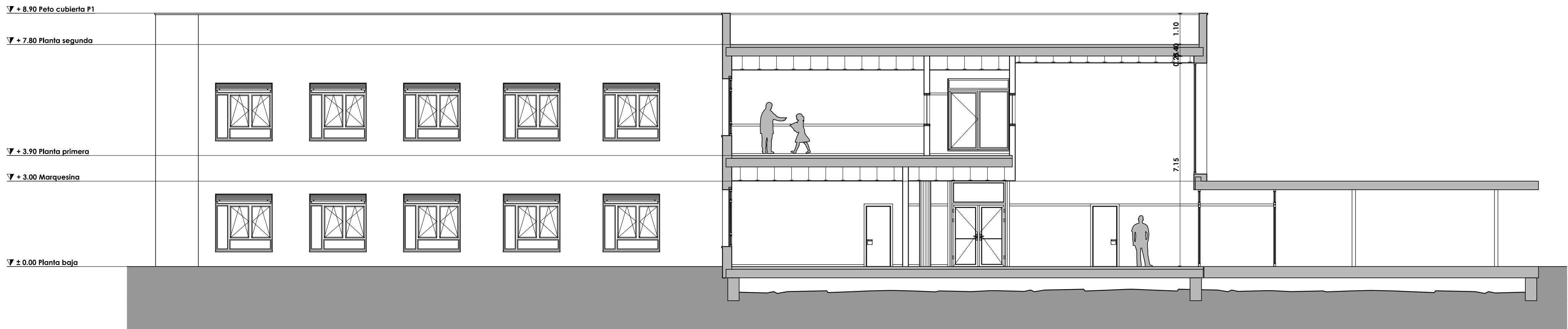
FECHA
NOVIEMBRE 2015

REVISADO
-

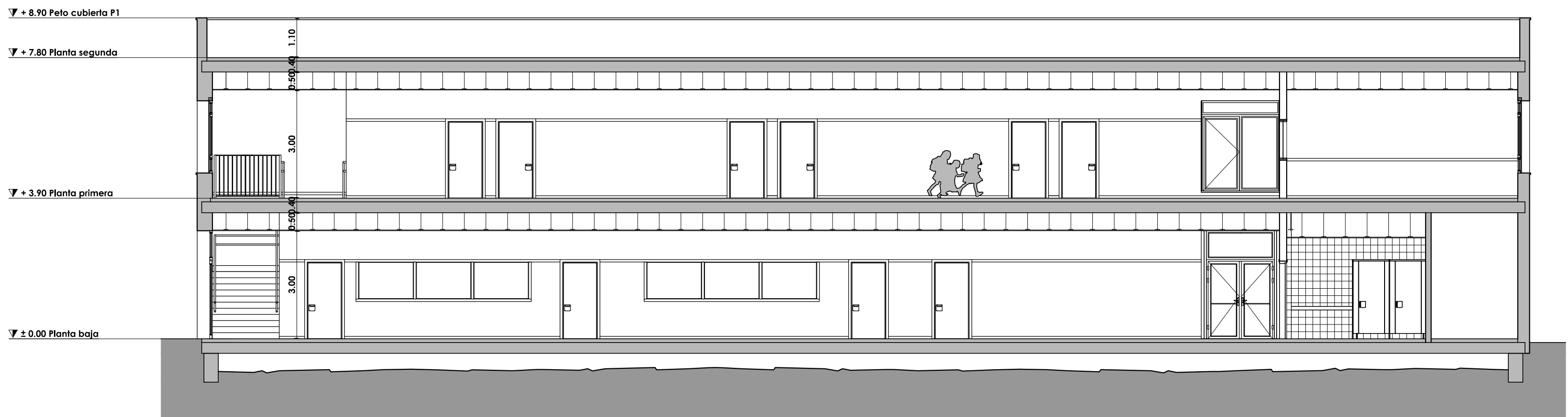
[Handwritten signature]



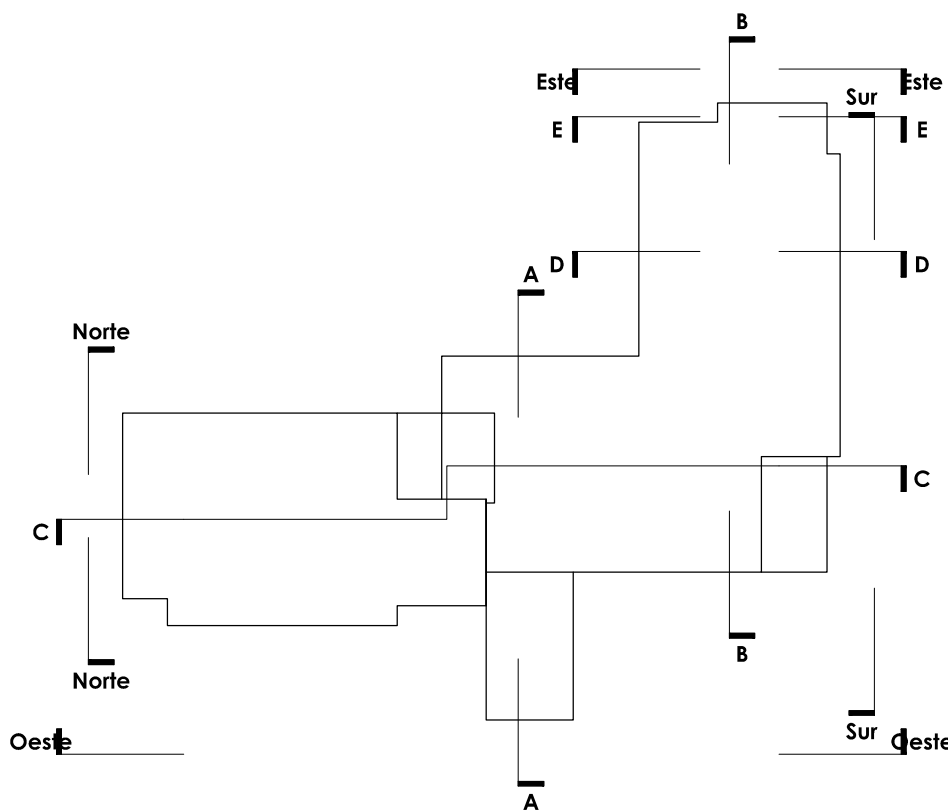
ALZADO NORTE



SECCIÓN A



SECCIÓN B



LOCALIZACIÓN ALZADOS Y SECCIONES

EDIFICIO EXISTENTE

0 5 m

Dirección General de Infraestructuras y Servicios
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, JUVENTUD Y DEPORTE

Comunidad de Madrid

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
6 aulas de Primaria, específicas y gimnasio en el CEIP Diego Muñoz-Torrero

SITUACIÓN
Calle de Maria Curie s/n de Valdemoro, MADRID 28342

PLANO

A 12
Primaria
Alzados y secciones II

PROPIEDAD
D.G. Infraestructuras y Servicios de la
Consejería de Educación, Juventud y Deporte
Santa Hortensia, 30. 28002. Madrid

ARQUITECTO
Don Jorge Álvarez González

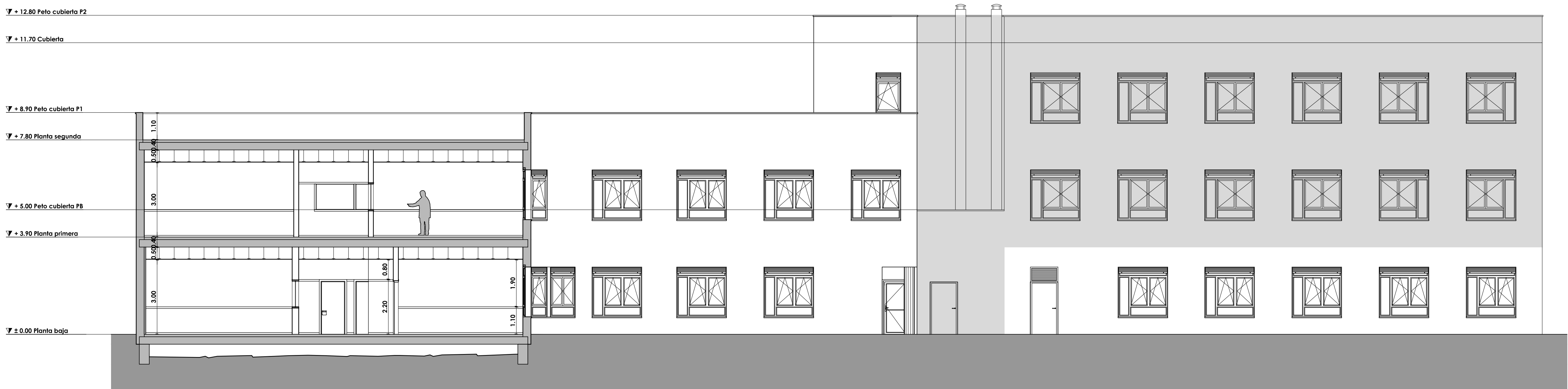
ESCALA
DIN A1 1/100

FECHA
NOVIEMBRE 2015

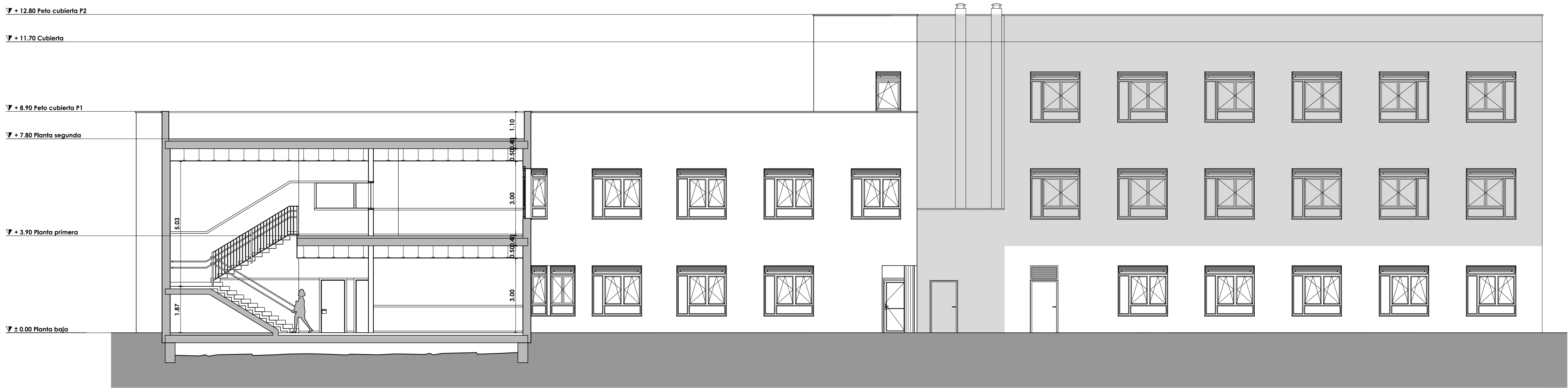
REVISADO



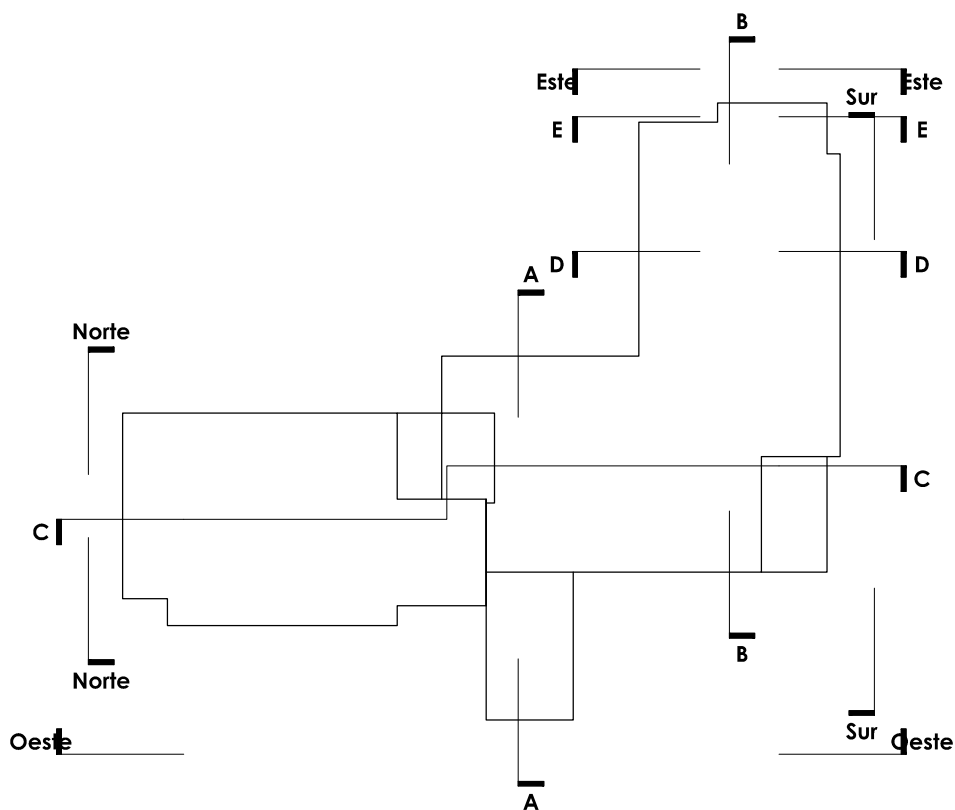
SECCIÓN C



SECCIÓN D



SECCIÓN E



LOCALIZACIÓN ALZADOS Y SECCIONES

EDIFICIO EXISTENTE

0 5 m

Dirección General de Infraestructuras y Servicios
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, JUVENTUD Y DEPORTE

Comunidad de Madrid

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
6 aulas de Primaria, específicas y gimnasio
en el CEIP Diego Muñoz-Torrero

SITUACION
Calle de Maria Curie s/n de Valdemoro, MADRID 28342

PLANO

A 13
Primaria
Alzados y secciones III

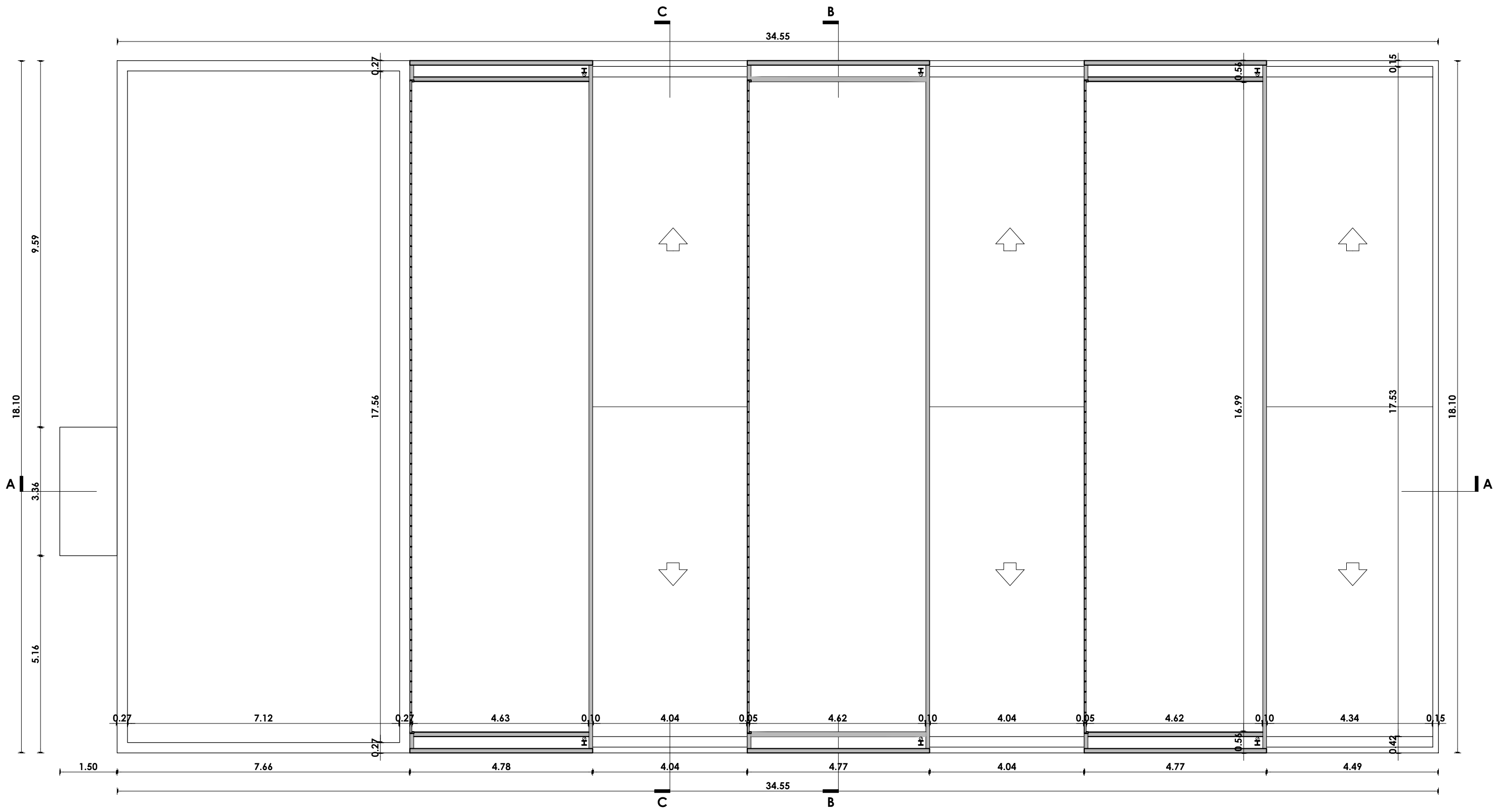
PROPIEDAD
D.G. Infraestructuras y Servicios de la
Consejería de Educación, Juventud y Deporte
Santa Hortensia, 30. 28002. Madrid

ESCALA
DIN A1 1/100

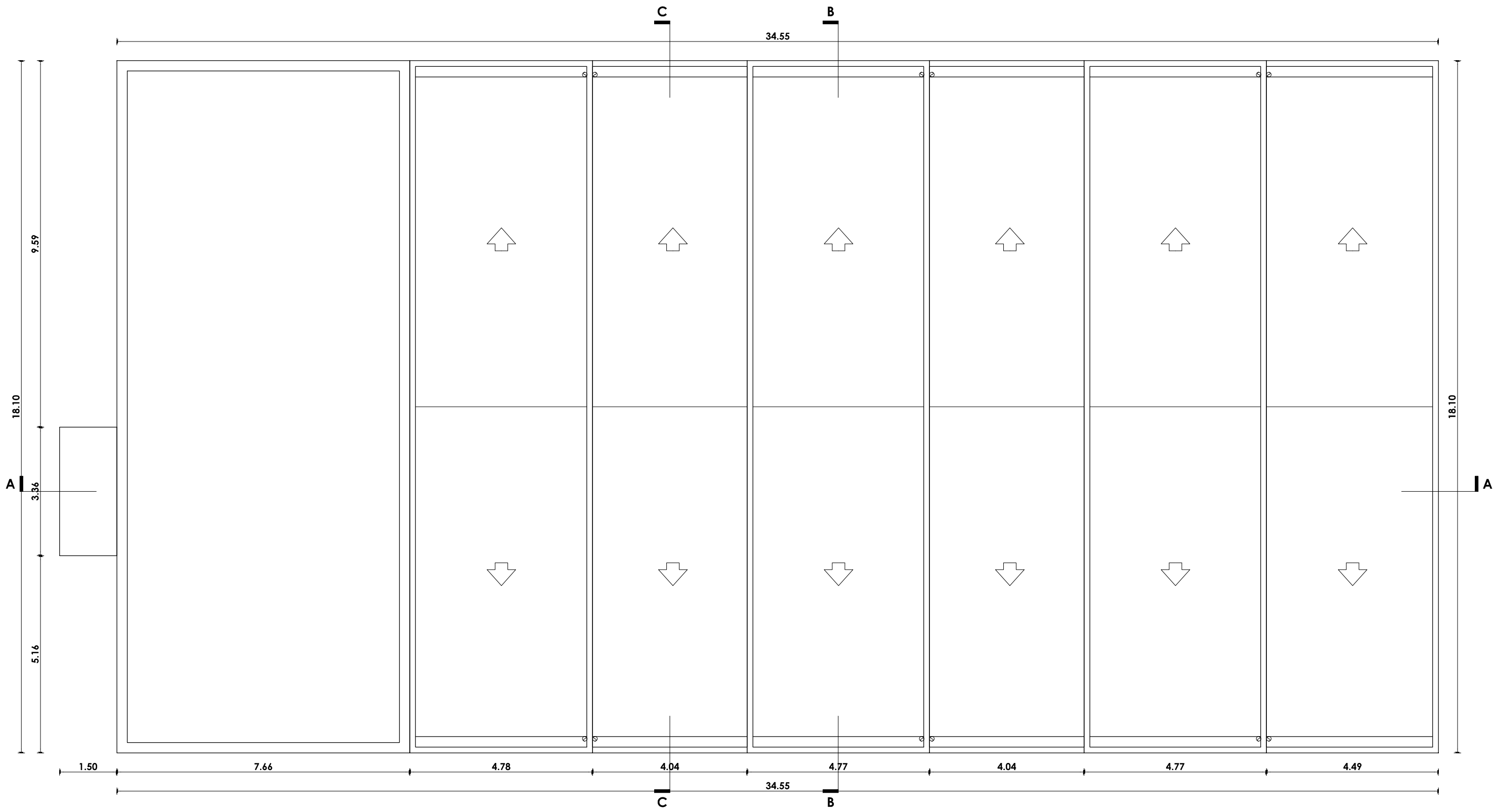
ARQUITECTO
Don Jorge Álvarez González

FECHA
NOVIEMBRE 2015

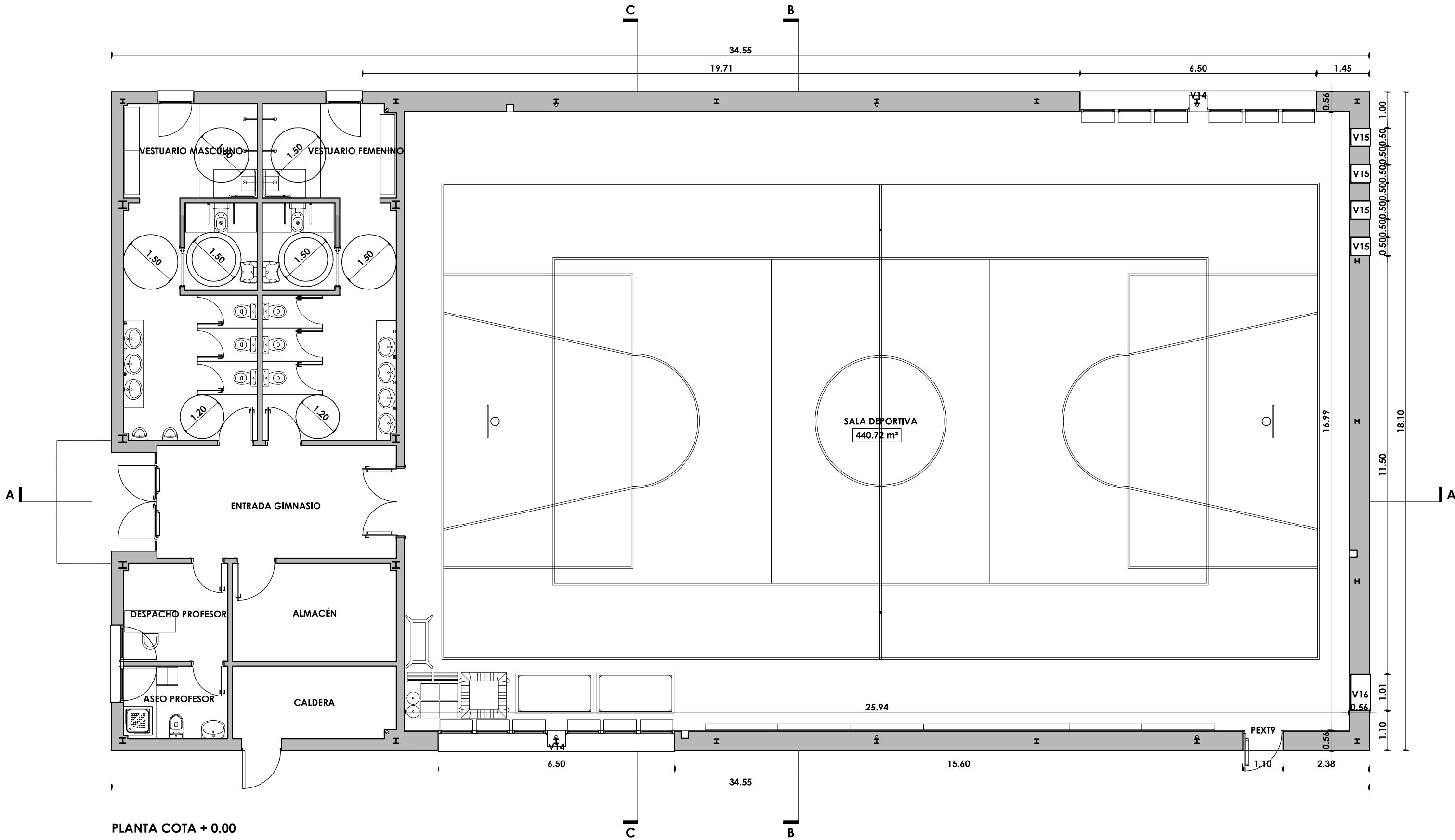
REVISADO
-



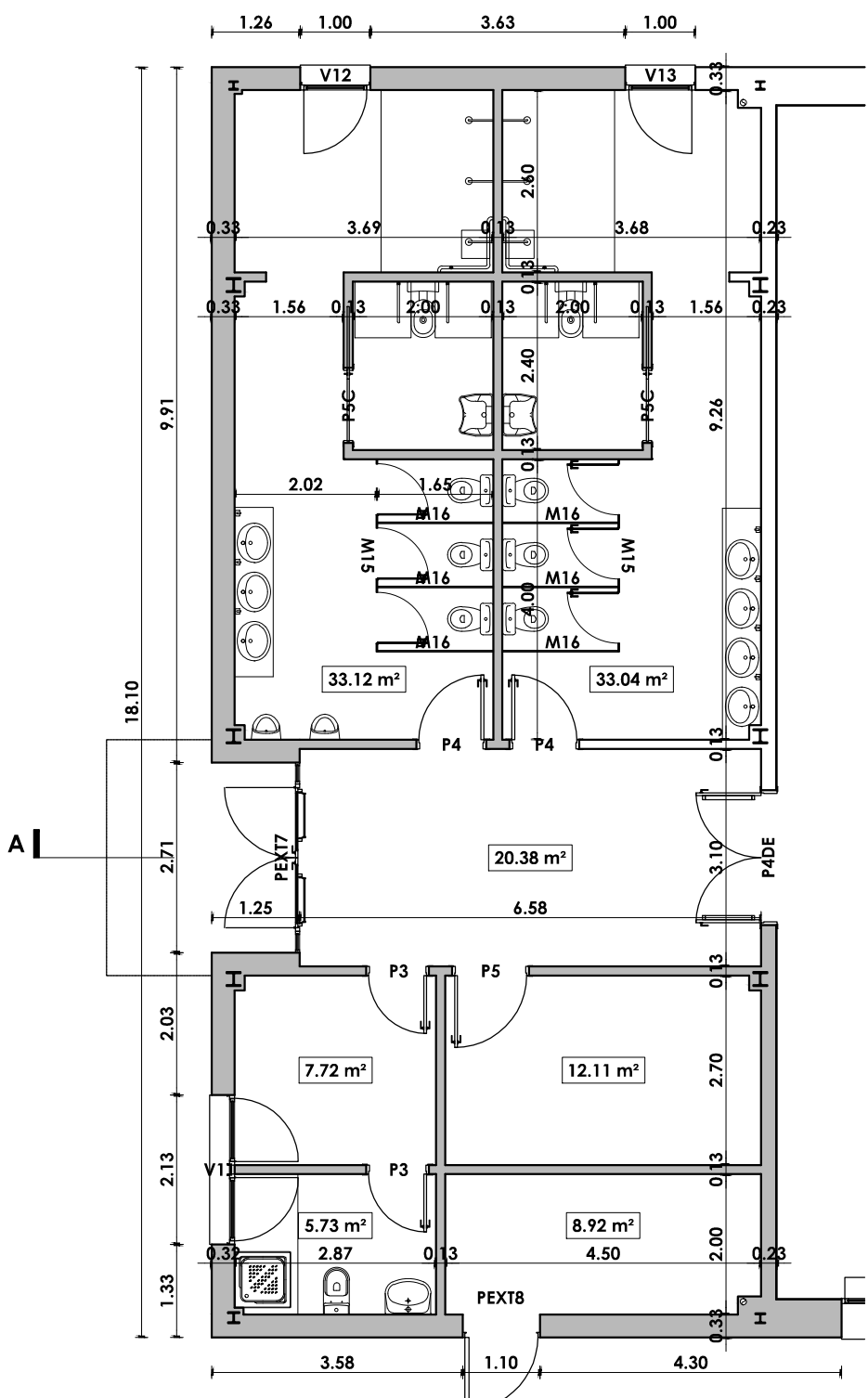
PLANTA COTA + 4.50



PLANTA DE CUBIERTAS



PLANTA COTA + 0.00



PLANTA COTA + 0.00

RESUMEN UNIDADES DE CARPINTERÍA

CARPINTERÍA DE MADERA	CARPINTERÍA METALICA	MAMPARAS
P3 2 Ud	PEX17 1 Ud	M15 2 Ud
P4 2 Ud	PEX18 1 Ud	M16 6 Ud
P4DE 1 Ud	PEX19 1 Ud	
P5 1 Ud	V11 1 Ud	
P5C 2 Ud	V12 1 Ud	
	V13 1 Ud	
	V14 2 Ud	
	V15 4 Ud	
	V16 1 Ud	

DEFINICIÓN FACHADA Y TABIQUERÍA

	Ladrillo perforado CV klinker Mortero de cemento Poliuretano proyectado Cámara de aire Lana mineral Ladrillo perforado Tendido y enlucido de yeso
FACHADA	
	Doble placa yeso laminado Doble panel de lana mineral Doble placa yeso laminado
TABIQUERÍA ENTRE SALA Y VESTUARIOS	
	Doble placa yeso laminado Panel de lana mineral Doble placa yeso laminado
TABIQUERÍA	

0 5 m

Dirección General de Infraestructuras y Servicios
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, JUVENTUD Y DEPORTE
Comunidad de Madrid

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
6 aulas de Primaria, específicas y gimnasio en el CEIP Diego Muñoz-Torrero

SITUACIÓN
Calle de Maria Curie s/n de Valdemoro, MADRID 28342

PLANO

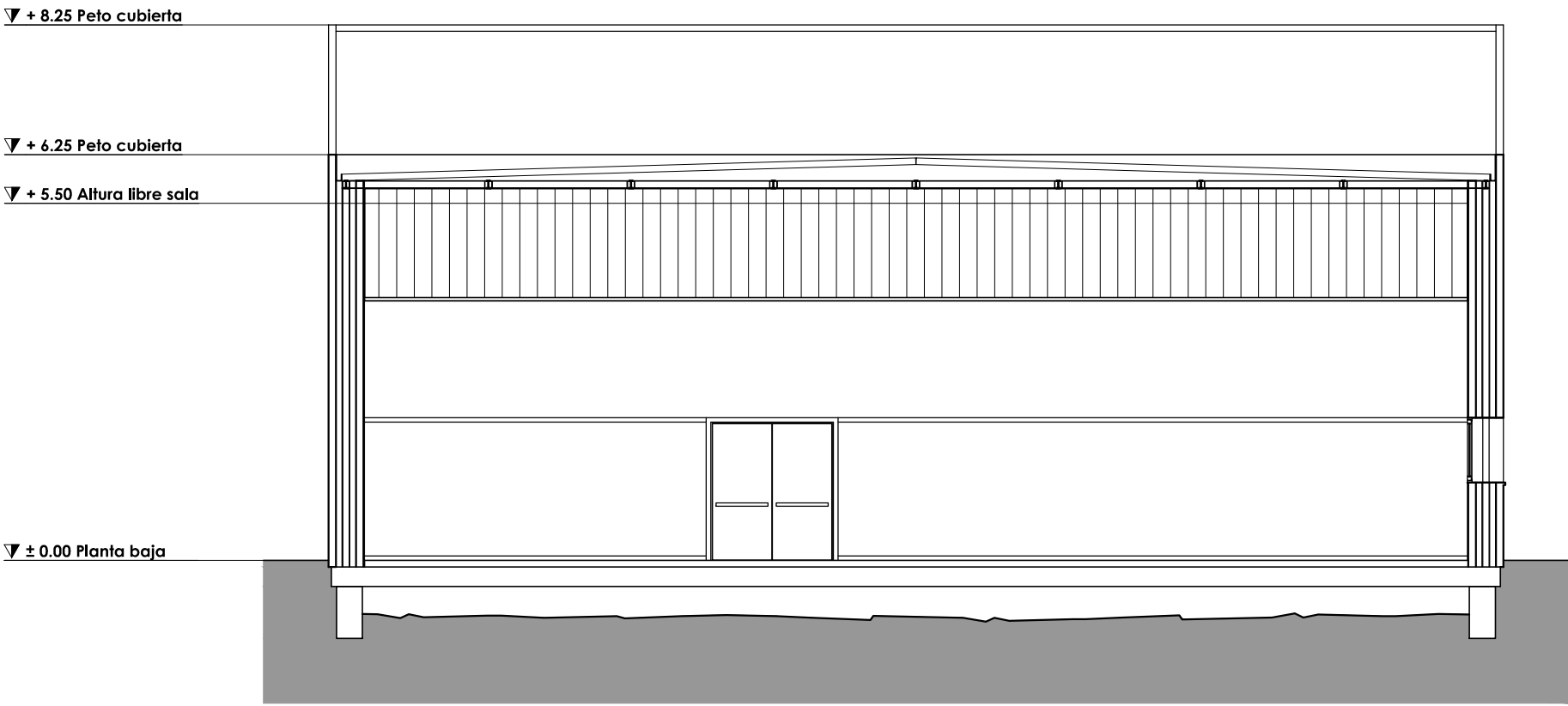
A 14

Gimnasio. Cotas accesibilidad y muebles

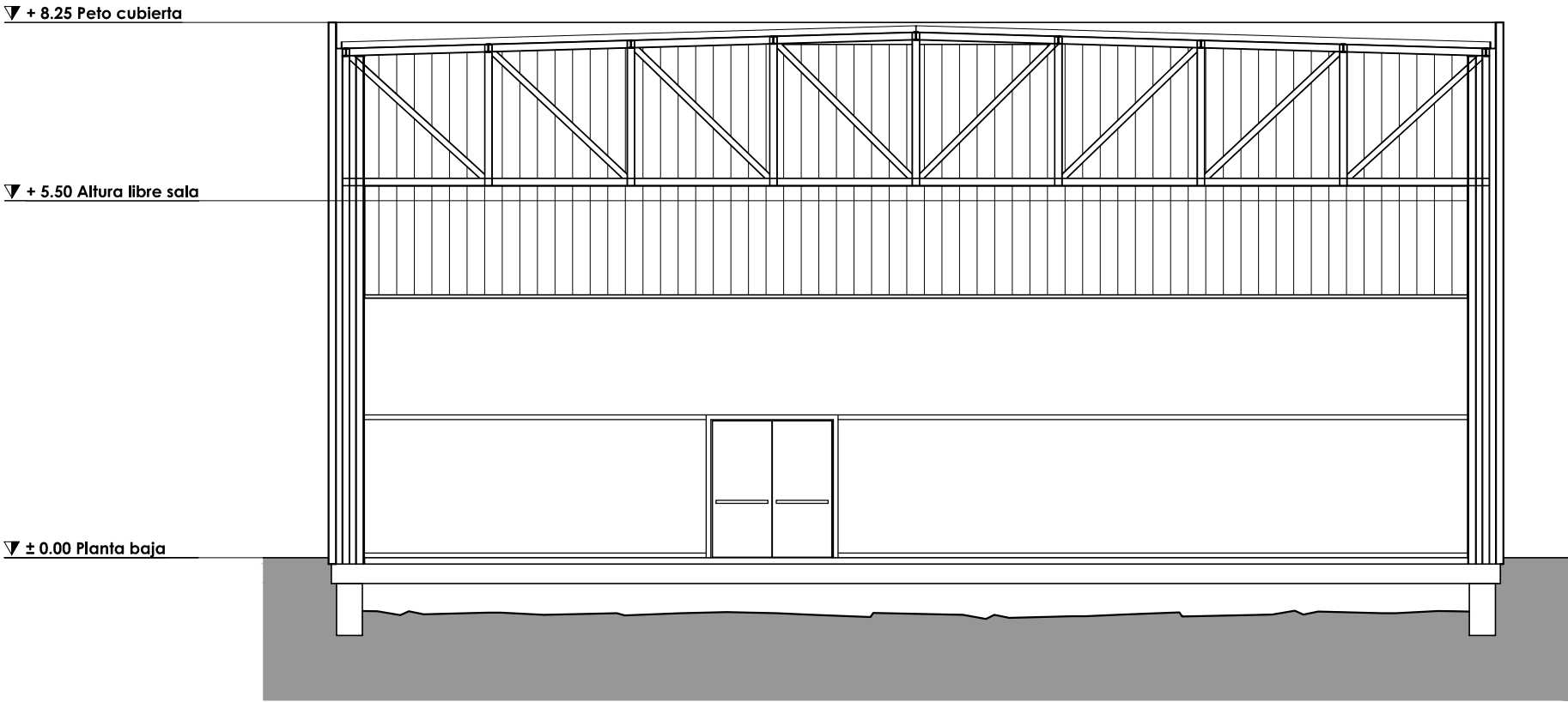
PROPIEDAD D.G. Infraestructuras y Servicios de la Consejería de Educación, Juventud y Deporte Santa Hortensia, 30. 28002. Madrid
DIN A1 1/100

ARQUITECTO Don Jorge Álvarez González
FECHA NOVIEMBRE 2015
REVISADO

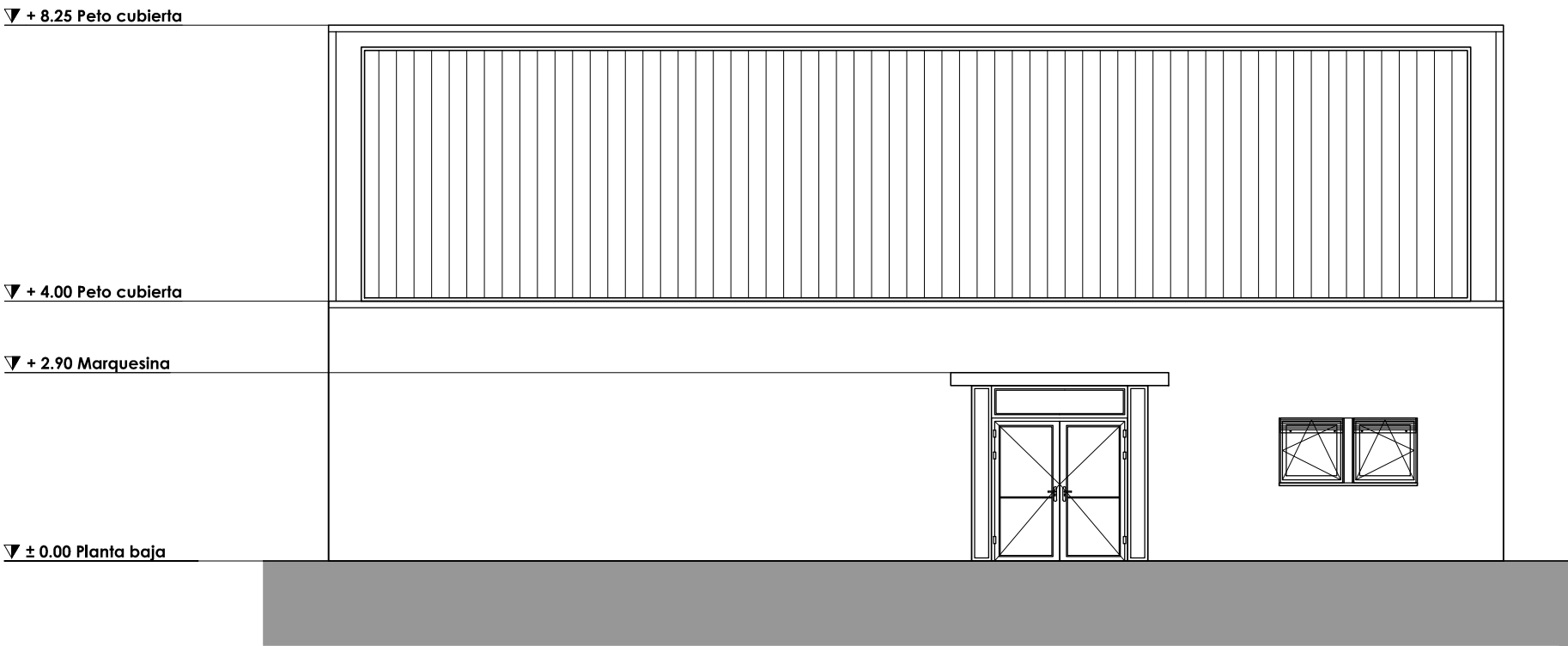
© Jorge Álvarez González. Prohibida su uso, total o parcial, así como la reproducción o edición a terceros, salvo previa autorización de su autor, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.



SECCIÓN C



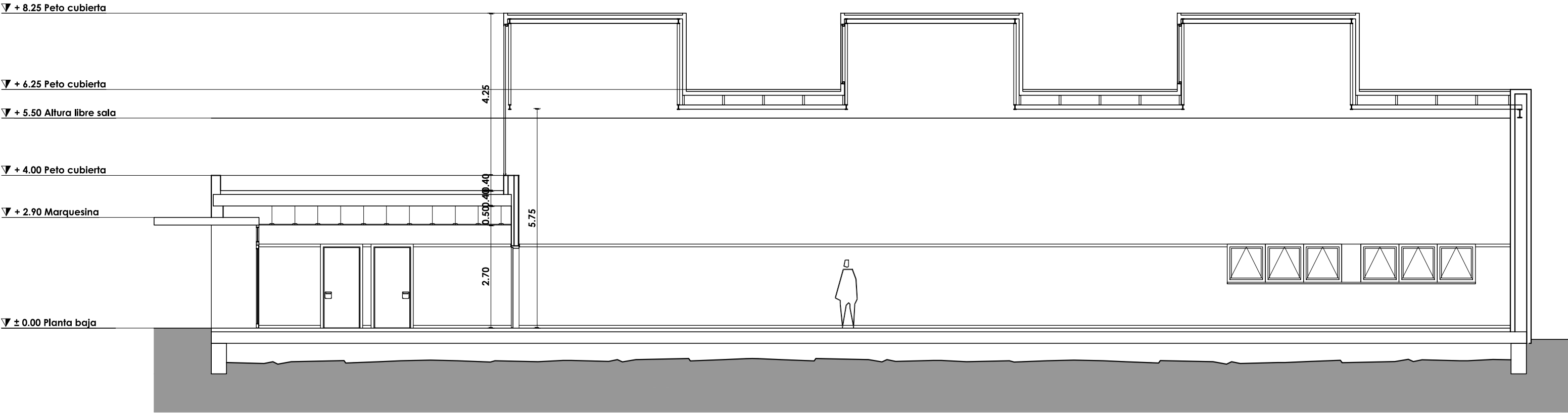
SECCIÓN B



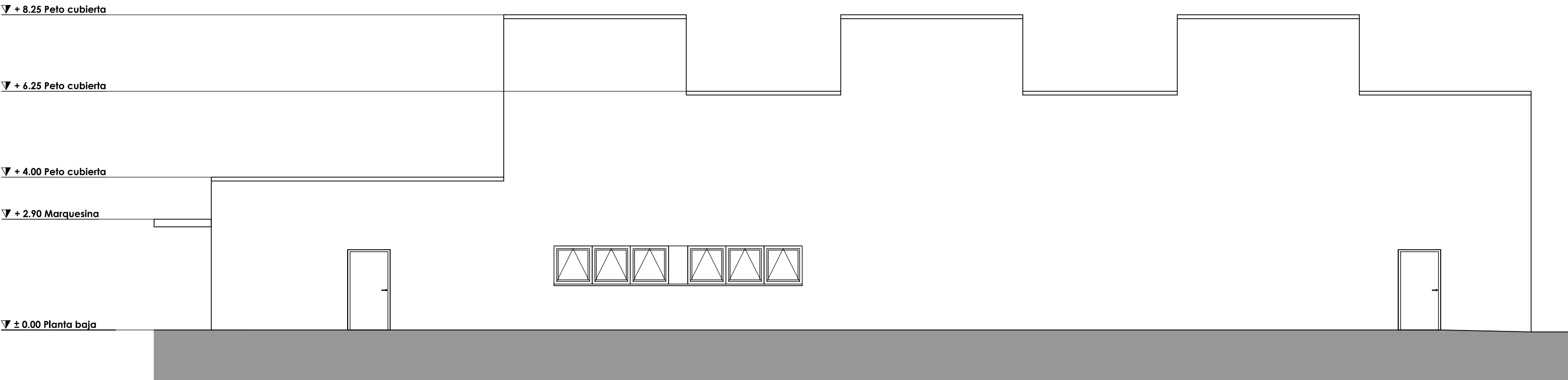
ALZADO NORTE



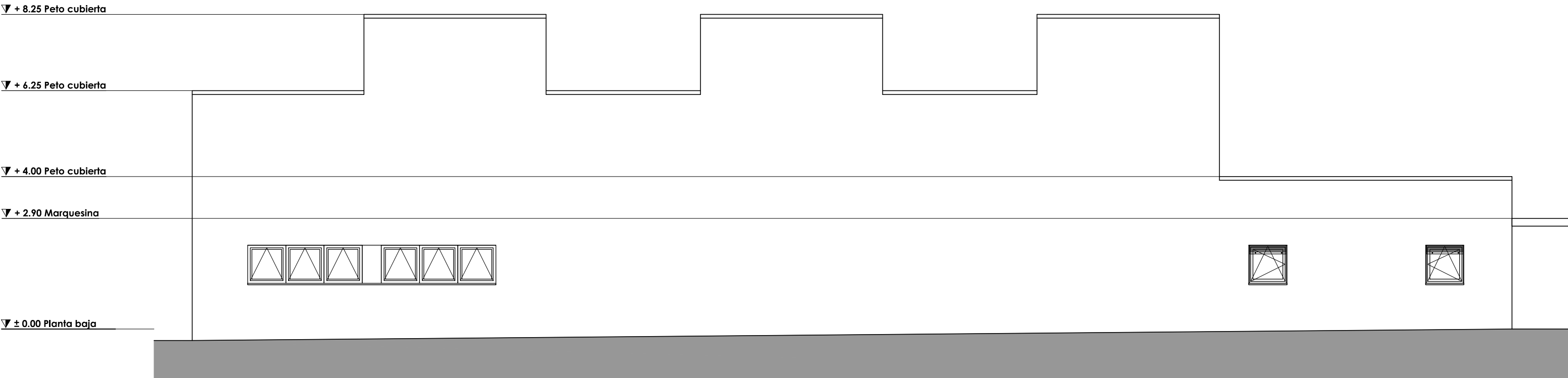
ALZADO SUR



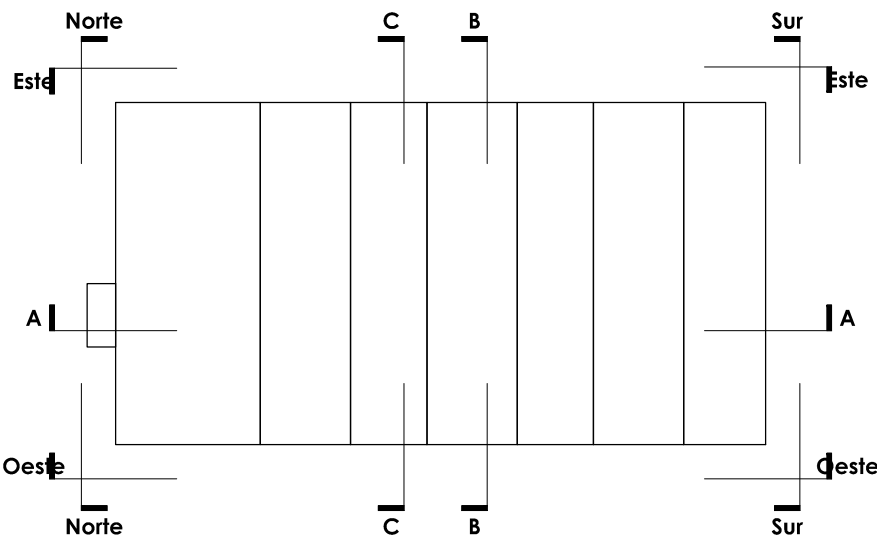
SECCIÓN A



ALZADO OESTE



ALZADO ESTE



LOCALIZACIÓN ALZADOS Y SECCIONES



Comunidad de Madrid
Dirección General de Infraestructuras y Servicios
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, JUVENTUD Y DEPORTE

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
6 aulas de Primaria, específicas y gimnasio
en el CEIP Diego Muñoz-Torrero

SITUACION
Calle de Maria Curie s/n de Valdemoro, MADRID 28342

PLANO

A 15

Gimnasio

Alzados y secciones

PROPIEDAD
D.G. Infraestructuras y Servicios de la
Consejería de Educación, Juventud y Deporte
Santa Hortensia, 30. 28002. Madrid

ESCALA
DIN A1 1/100

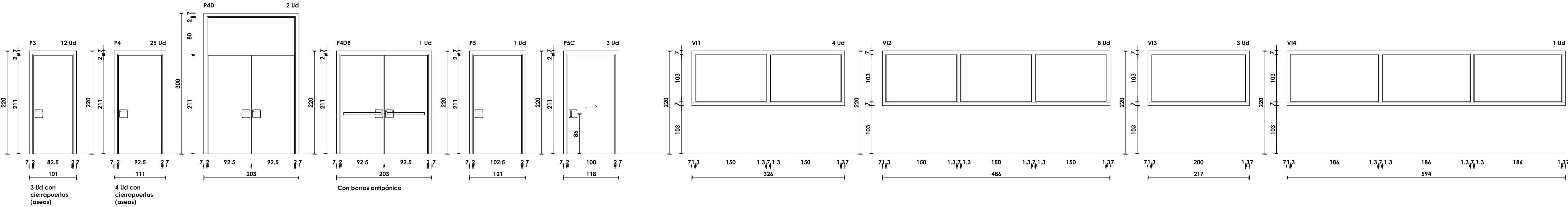
ARQUITECTO
Don Jorge Álvarez González

FECHA
NOVIEMBRE 2015

REVISADO
-

PUERTAS

Tablero de DM lacado en taller en color blanco
Manillo en U con escudo cuadrado de acero inoxidable mate

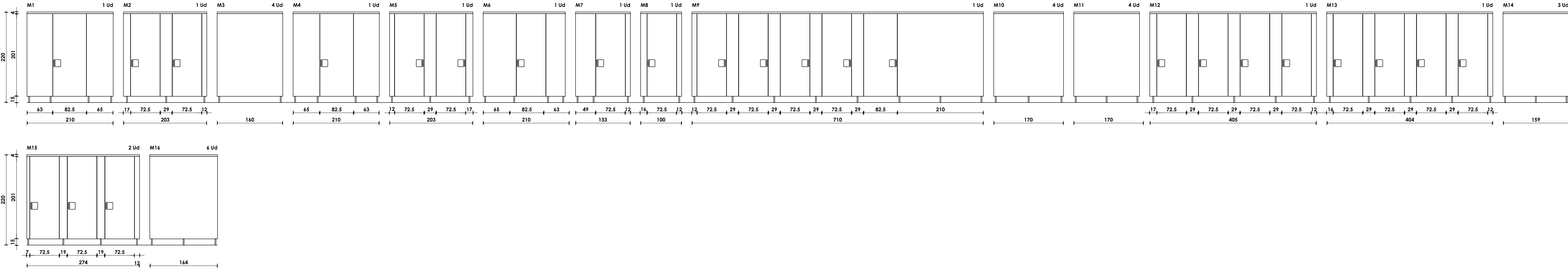


VENTANAS INTERIORES

Tablero de DM lacado en taller en color blanco
Vidrio 4 mm

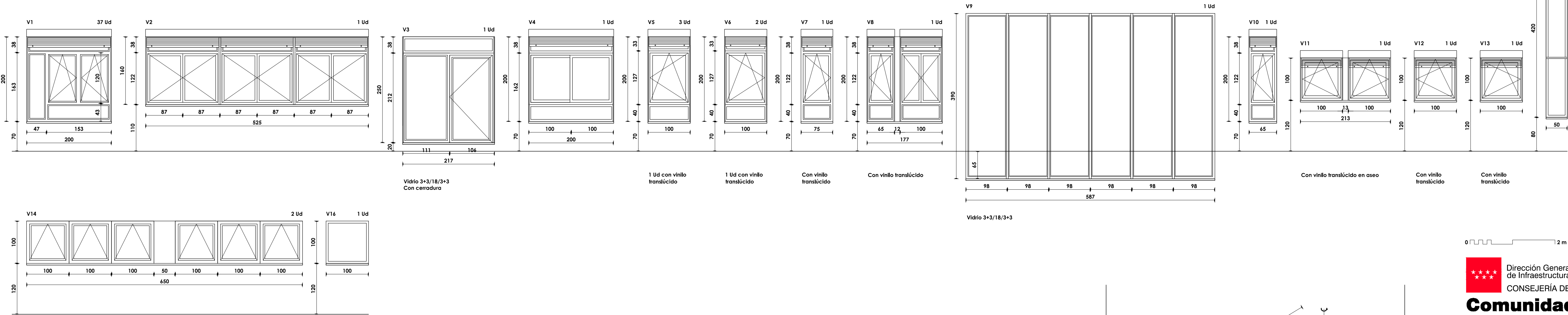
MAMPARAS

Tablero fenólico laminado a alta presión 13 mm TRESPA VIRTUON en color gris a dos caras, acabado satinado
Condensa, pomo y herrajes de colgar de acero inoxidable mate
Perfil superior continuo en acero inoxidable mate



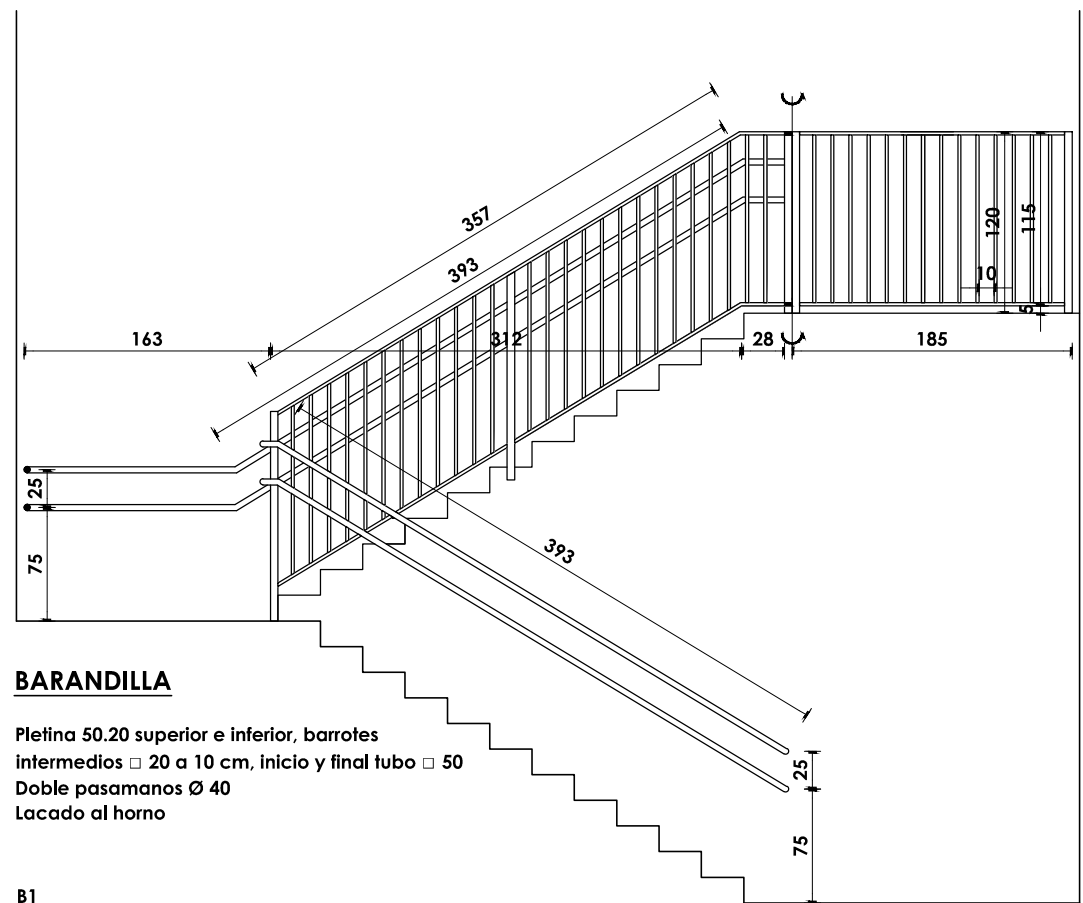
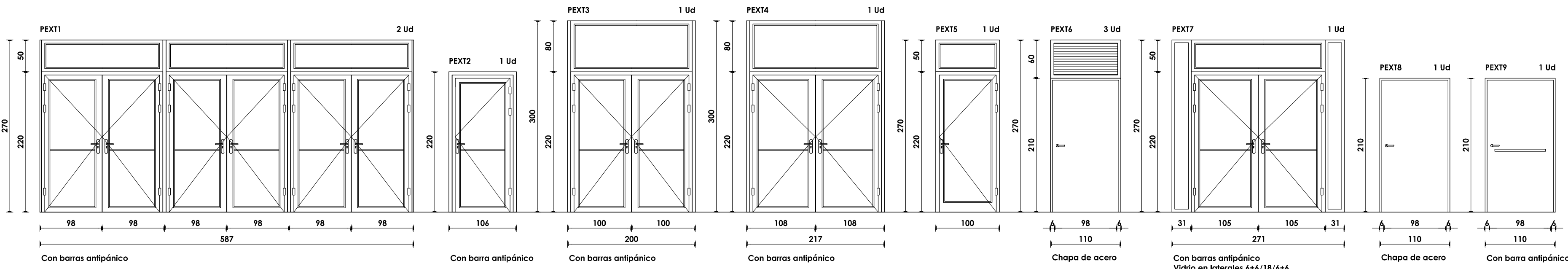
VENTANAS EXTERIORES

Aluminio con rotura de puente térmico lacado en marrón igual al existente
Vidrio en fijo interior y lateral 3+3/18/3+3
Vidrio en parte abatible y fijo superior 6/18/4



PUERTAS EXTERIORES

Aluminio con rotura de puente térmico lacado en marrón igual al existente
Vidrio en puertas 3+3/18/3+3
Vidrio en fijos 6/18/4



0 2 m COTAS EN CENTÍMETROS

Dirección General de Infraestructuras y Servicios
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, JUVENTUD Y DEPORTE

Comunidad de Madrid

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
6 aulas de Primaria, específicas y gimnasio
en el CEIP Diego Muñoz-Torrero

SITUACION
Calle de Maria Curie s/n de Valdemoro, MADRID 28342

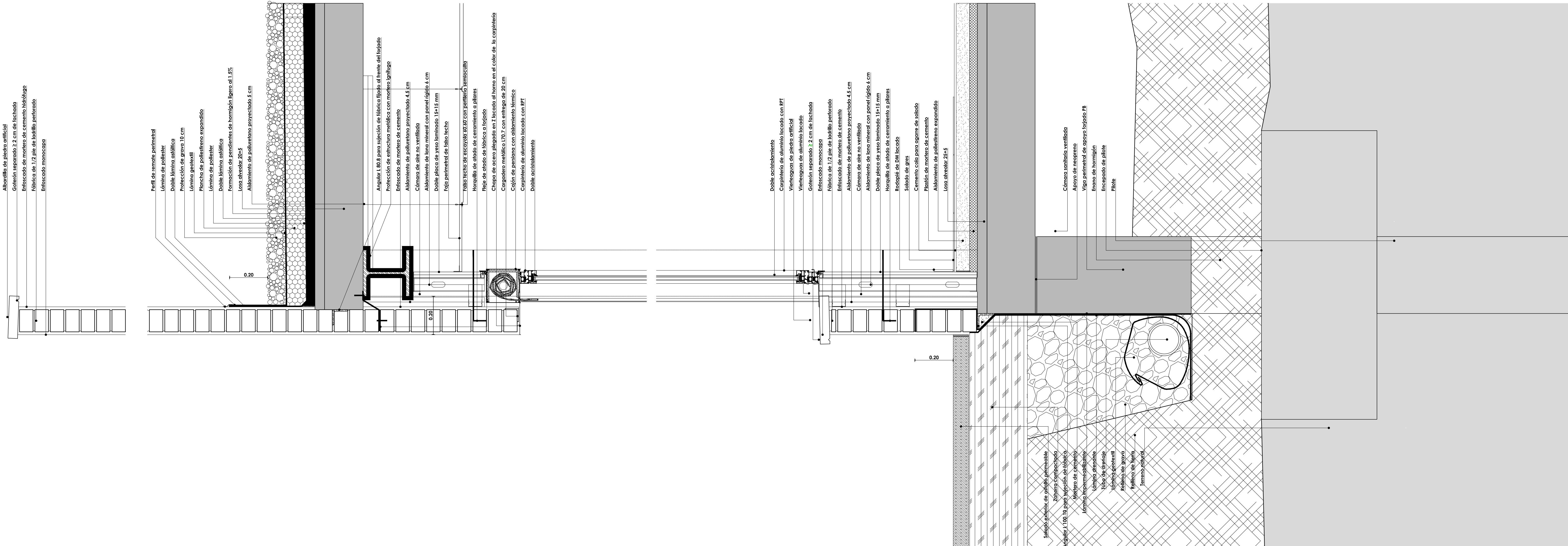
PLANO

A 16
Primaria y gimnasio
Memoria de carpintería

PROPIEDAD
D.G. Infraestructuras y Servicios de la
Consejería de Educación, Juventud y Deporte
Santa Hortensia, 30. 28002. Madrid

ARQUITECTO
Don Jorge Álvarez González

ESCALA
DIN A1 1/50
FECHA
NOVIEMBRE 2015
REVISADO



0 1 2 3 4 5 m

Dirección General
de Infraestructuras y Servicios
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, JUVENTUD Y DEPORTE

Comunidad de Madrid

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
6 aulas de Primaria, específicas y gimnasio
en el CEIP Diego Muñoz-Torrero

SITUACION
Calle de Maria Curie s/n de Valdemoro, MADRID 28342

PLANO

A 17

Primaria

Sección constructiva

PROPIEDAD
D.G. Infraestructuras y Servicios de la
Consejería de Educación, Juventud y Deporte
Santa Hortensia, 30. 28002. Madrid

ESCALA
DIN A1 1/10

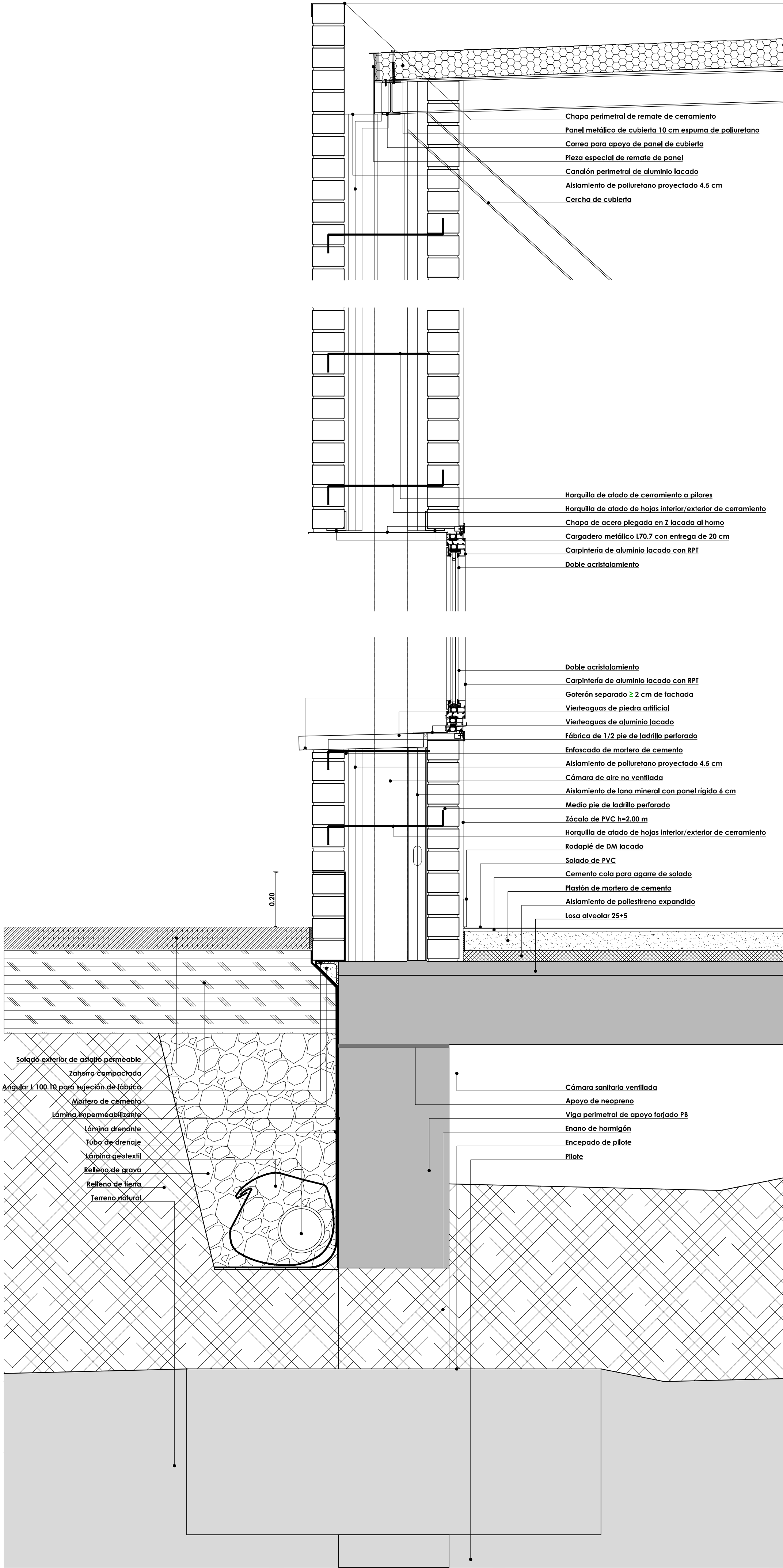
ARQUITECTO
Don Jorge Álvarez González

FECHA
NOVIEMBRE 2015

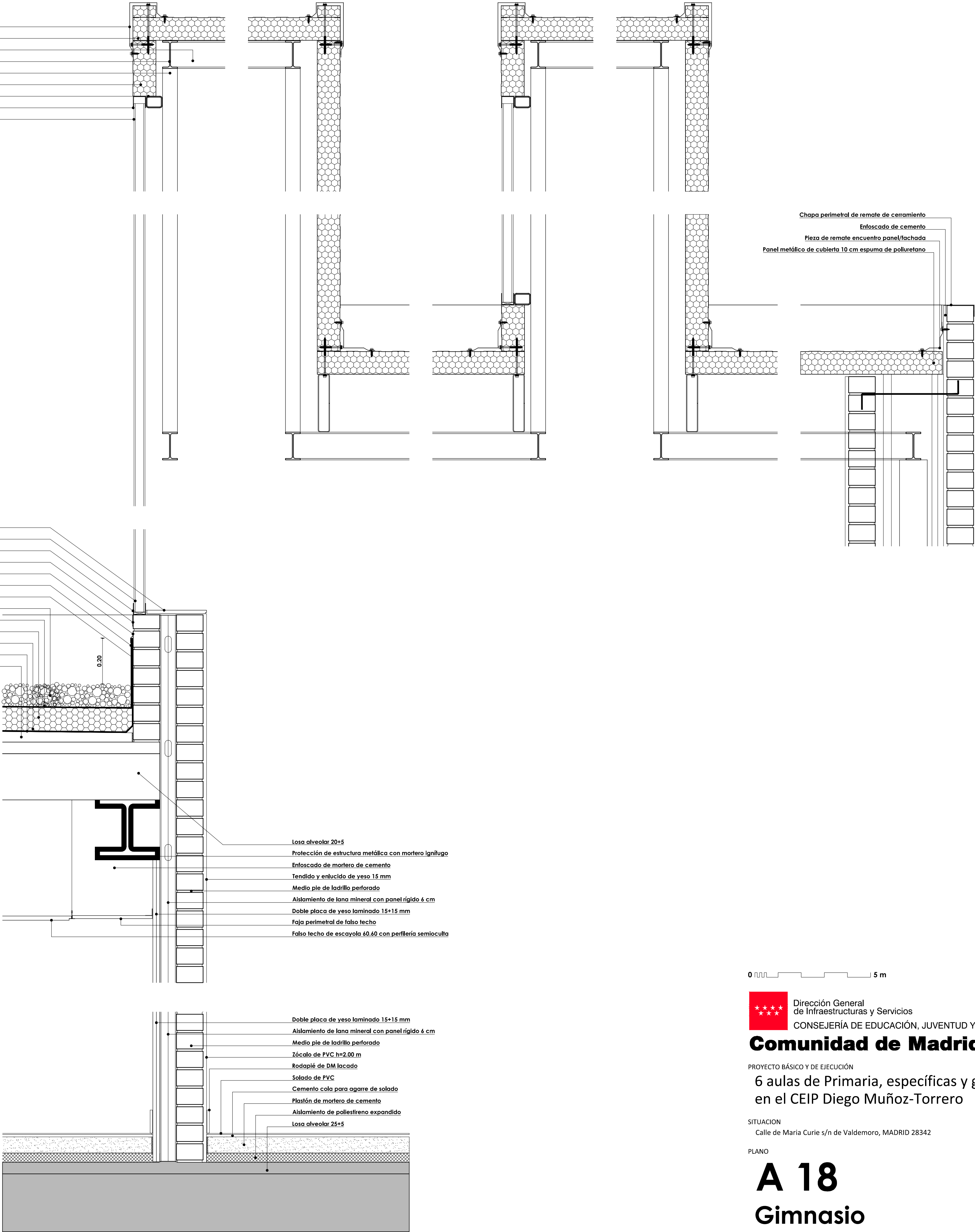
REVISADO
-

© Jorge Álvarez González. Prohibido su uso, total o parcial, así como la reproducción o edición en terceros, salvo previa autorización de su autor, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.

SECCIÓN TRANSVERSAL



SECCIÓN TRANSVERSAL



0 5 m

Dirección General de Infraestructuras y Servicios
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, JUVENTUD Y DEPORTE

Comunidad de Madrid

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
6 aulas de Primaria, específicas y gimnasio en el CEIP Diego Muñoz-Torrero

SITUACIÓN
Calle de Maria Curie s/n de Valdemoro, MADRID 28342

PLANO

A 18

Gimnasio

Secciones constructivas

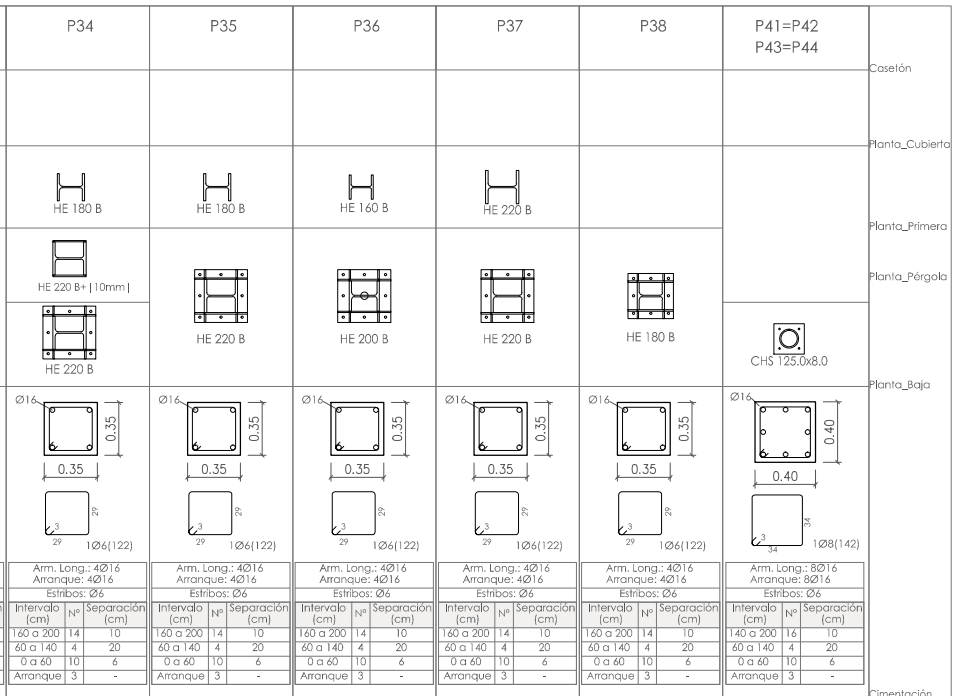
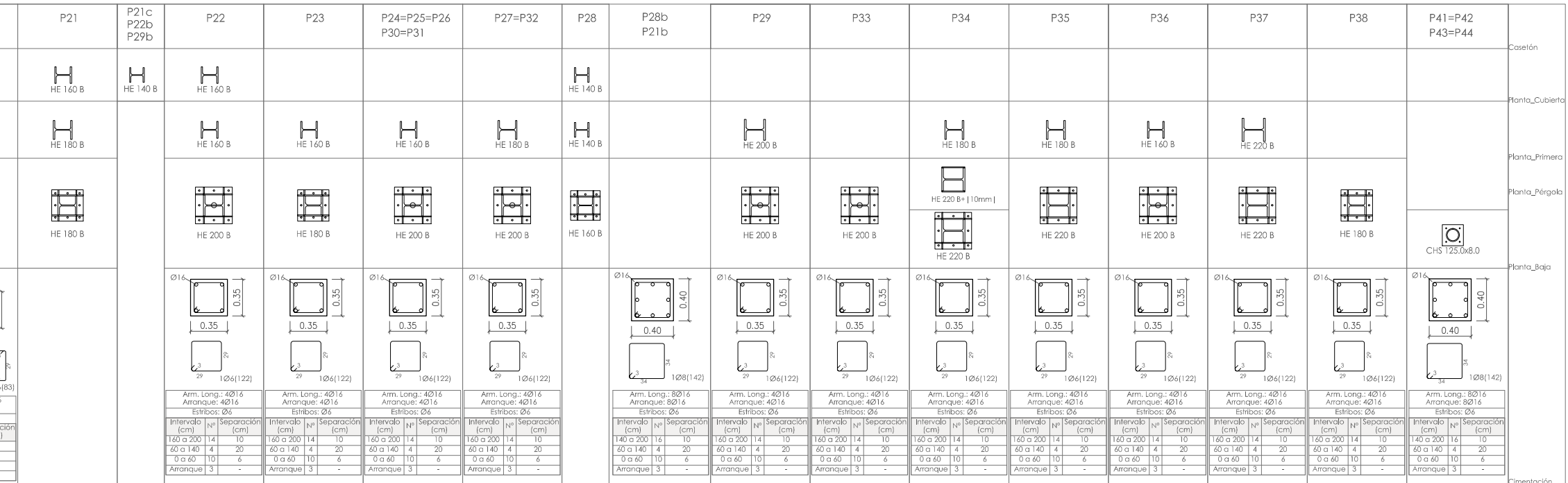
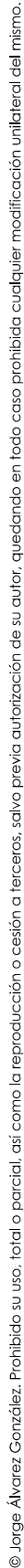
PROPIEDAD
D.G. Infraestructuras y Servicios de la Consejería de Educación, Juventud y Deporte
Santa Hortensia, 30. 28002. Madrid

ESCALA
DIN A1 1/10

ARQUITECTO
Don Jorge Álvarez González

FECHA
NOVIEMBRE 2015

REVISADO
-



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

6 aulas de Primaria, específicas y gimnasio
en el CEIP Diego Muñoz-Torrero

SITUACIÓN
Calle de María Curie s/n de Valdemoro, MADRID 28342

PLANO

EP 02

Estructura Edif. Primaria.
Forjado Baja -0.10m

PROPIEDAD

ESCALA

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGUN EHE-08

MATERIALES, NIVEL DE CONTROL Y COEFICIENTES DE SEGURIDAD:					
HORMIGÓN					
ELEMENTOS ESTRUCTURALES	Tipo de Hormigón	Nivel de Control	Resistencia Caract.	Recubrimiento Nominal (mm)	Coefficientes Parc. de Seguridad
Pilotes	HA-30/12/Ga	ESTADÍSTICO	30 N/mm ²	70	Situación Persistente: $\gamma_c = 1,50$
Encapada+Vigas	HA-30/12/Ga	ESTADÍSTICO	30 N/mm ²	50	
Planchas/Panals	HA-25/18/20/IIa	ESTADÍSTICO	25 N/mm ²	40	Situación Accidental: $\gamma_c = 1,30$
Vigas/Forjado Boga	HA-25/18/20/IIa	ESTADÍSTICO	25 N/mm ²	40	
Forjado Primera	HA-25/18/20/I	ESTADÍSTICO	25 N/mm ²	30	
Forjado Cubierta	HA-25/18/20/I	ESTADÍSTICO	25 N/mm ²	30	

ACERO-EN BARRAS					
ELEMENTOS ESTRUCTURALES	Tipo de Acero	Nivel de Control	Resistencia Caract.	El acero a emplear en los elementos debe estar certificado	Coefficientes Parciales de Seguridad (γ_s)
Cimentación	B-500 3D	NORMAL	500 N/mm ²		Situación Persistente: 1,15
Resto de Obra	B-500 3D	NORMAL	500 N/mm ²		Situación Accidental: 1,00
Malla20	B-500 T	NORMAL	500 N/mm ²		

ACERO-EN PERFILES (CITE DB-SE-A)					
ELEMENTOS ESTRUCTURALES	Tipo de Acero	Nivel de Control	Resistencia Caract.	El acero a emplear en los elementos debe estar certificado	Coefficientes Parciales de Seguridad (γ_s)
Acero en perfiles	S-275-JR	NORMAL	275 N/mm ²		Situación Persistente: 1,10

EJECUCIÓN			
TIPO DE ACCIÓN	Nivel de control	Coeficientes parciales de seguridad (para E.I.I.I.)	
		Efecto favorable	Efecto desfavorable
Permanente	NORMAL	1,00	1,35
Permanente de valor no const.	NORMAL	1,50	1,50
Variable	NORMAL	0,00	1,50
Accidental	NORMAL	1,00	1,00

INDEPENDIENTE DE LA RESISTENCIA CARACTERÍSTICA DE PROYECTO EL HORMIGÓN DEBERÁ CUMPLIR CON LAS LIMITACIONES A LOS CONTENIDOS DE AGUA Y CEMENTO INDICADOS EN EL CUADRO 37.3.2.a DE LA EHE

TIPO DE EXPOSICIÓN	MÁXIMA RELACIÓN AGUA/CEMENTO		MÍNIMO CONTENIDO DE CEMENTO (kg/m ³)
	l	l/a	
I	0,45	250	325
IIa	0,48	275	
Ga	0,50	300	

CONDICIONES DE DURABILIDAD (ART. 37.3.):										
CLASE DE EXPOSICIÓN:	I	IIa	IIb	IIIa	IIIb	IIIc	IV	Ga		
MÁXIMA RELACIÓN AGUA/CEMENTO (a/c)	0,65	0,60	0,55	0,50	0,50	0,45	0,50	0,50		
MÍNIMO CONT. CEMENTO (kg/m ³)	250	275	300	300	325	350	325	325		
RESISTENCIA MÍNIMA (N/mm ²)	25	25	30	30	30	35	30	30		
VALOR MÁX. ABERTURA FISURA (mm)	0,4	0,3	0,3	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1		

- NOTAS:
- TODAS LAS ARMADURAS QUE LLEGUEN A FACHADA O A HUECO TENDRÁN UNA PATILLA DE (h÷5 cm.) SALVO QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
 - LAS JUNTAS DE HORMIGONADO, EN CASO DE PRODUCIRSE SE DISPONDRÁN ENTRE EL CUARTO O EL QUINTO DE LA LUZ (L/4 O L/5) A 45°.
 - TODOS LOS DATOS RELATIVOS A LA GEOMETRÍA DE ESTE PROYECTO, SE TOMARÁN DE LOS PLANOS DE ARQUITECTURA. LOS VALORES QUE FIGURAN EN LOS PLANOS DE ESTRUCTURA SE VERIFICARÁN CON LOS PLANOS DE REFANEO.
 - EL DESDORCADO DE LOS ELEMENTOS DE HORMIGÓN REQUERRÁ LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DEL DIRECTOR DE EJECUCIÓN. NO SE PROCEDERÁ AL DESDORCADO DE NINGÚN ELEMENTO SIN ANTES CONOCER LA RESISTENCIA DEL MISMO A LOS 7 DÍAS DE EDAD.

EMPALME POR SOLAPES DE BARRAS TRACCIONADAS

Ø MAYOR Ø8 Ø10 Ø12 Ø16 Ø20 Ø25 Ø32 LONGITUD DE SOLAPES (Lsl) POSDIMEN. SOLAPES (Lsl) LONGITUD DE SOLAPES (Lsl) LONGITUD DE SOLAPES (Lsl) LONGITUD DE SOLAPES (Lsl) LONGITUD DE SOLAPES (Lsl) LONGITUD DE SOLAPES (Lsl) LONGITUD DE SOLAPES (Lsl)	α > 10° α < 10° α < 10° α < 10° α < 10° α < 10° α < 10° α < 10°

LONGITUDES DE ANCLAJE DE BARRAS CORRUGADAS							
HORMIGÓN	ARMADURAS (fyk÷500N/mm²)	Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25
Fck	POSICION	20 cm.	25 cm.	30 cm.	40 cm.	50 cm.	60 cm.
25 N/mm²	LBI (inferior)	20 cm.	25 cm.	30 cm.	40 cm.	50 cm.	60 cm.
30 N/mm²	LBI (superior)	20 cm.	25 cm.	30 cm.	40 cm.	50 cm.	60 cm.

	CARGAS: FORJADO DE PLANTA BAJA PESO PROPIO SOBRECARGA DE USO CARGAS PERMANENTES CARGA TOTAL:
	CARGAS: FORJADO DE PLANTA PRIMERA PESO PROPIO SOBRECARGA DE USO CARGAS PERMANENTES CARGA TOTAL:
	CARGAS: FORJADO CUBIERTA PLANA PESO PROPIO SOBRECARGA DE USO NIEVE CARGAS PERMANENTES CARGA TOTAL:

	CARGAS: FORJADO CUBIERTA PLANA PESO PROPIO SOBRECARGA DE USO NIEVE CARGAS PERMANENTES CARGA TOTAL:
--	--

	CARGAS: FORJADO CUBIERTA PLANA PESO PROPIO SOBRECARGA DE USO NIEVE CARGAS PERMANENTES CARGA TOTAL:
--	--

	CARGAS: FORJADO CUBIERTA PLANA PESO PROPIO SOBRECARGA DE USO NIEVE CARGAS PERMANENTES CARGA TOTAL:
--	--

Comunidad de Madrid

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

6 aulas de Primaria, específicas y gimnasio en el CEIP Diego Muñoz-Torrero

SITUACION

Calle de Maria Curie s/n de Valdemoro, MADRID 28342

PLANO

EP 03

Estructura Edif. Primaria.

Vigas Planta Baja

PROPIEDAD

D.G. Infraestructuras y Servicios de la Consejería de Educación, Juventud y Deporte Santa Hortensia, 30. 28002. Madrid

ARQUITECTO

Don Jorge Álvarez González

ESCALA

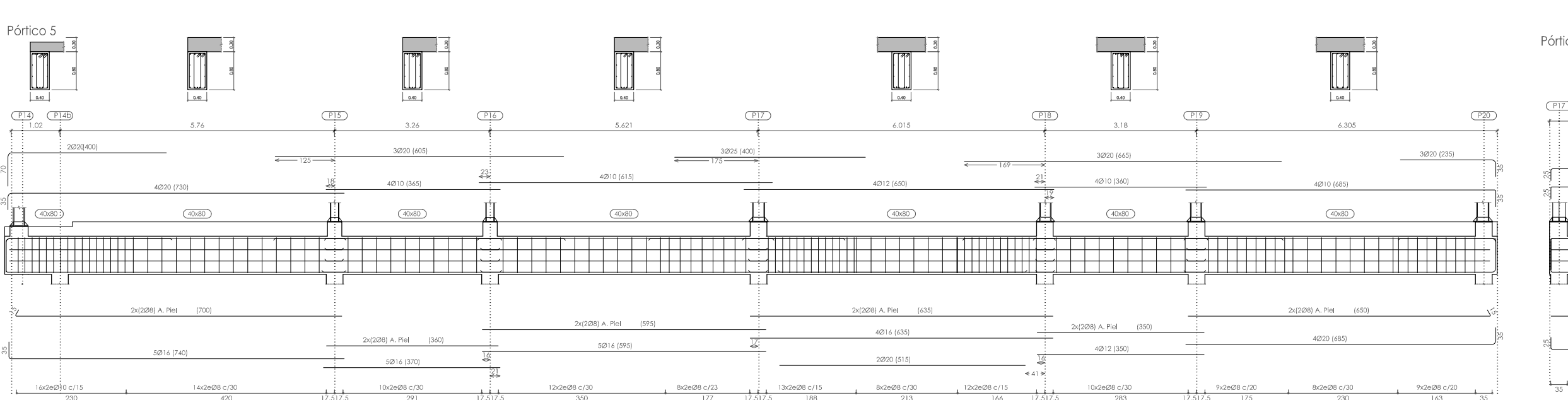
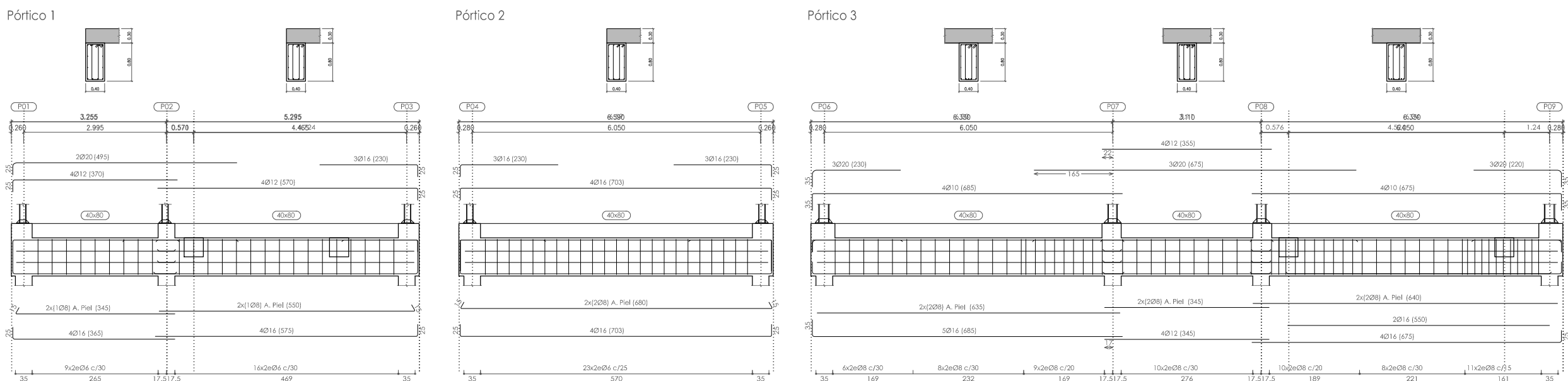
DIN A1 1/100

FECHA

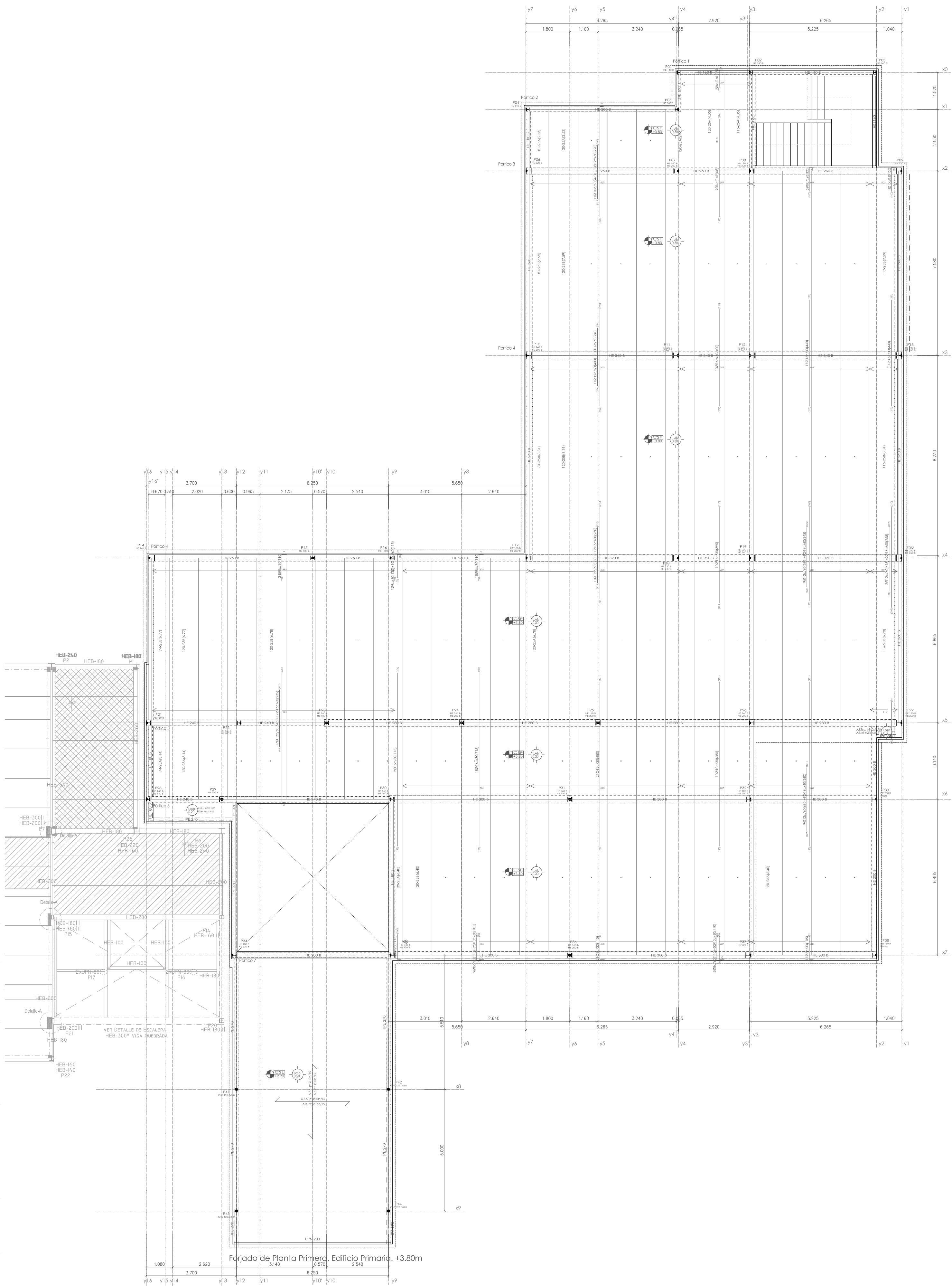
NOVIEMBRE 2015

REVISADO

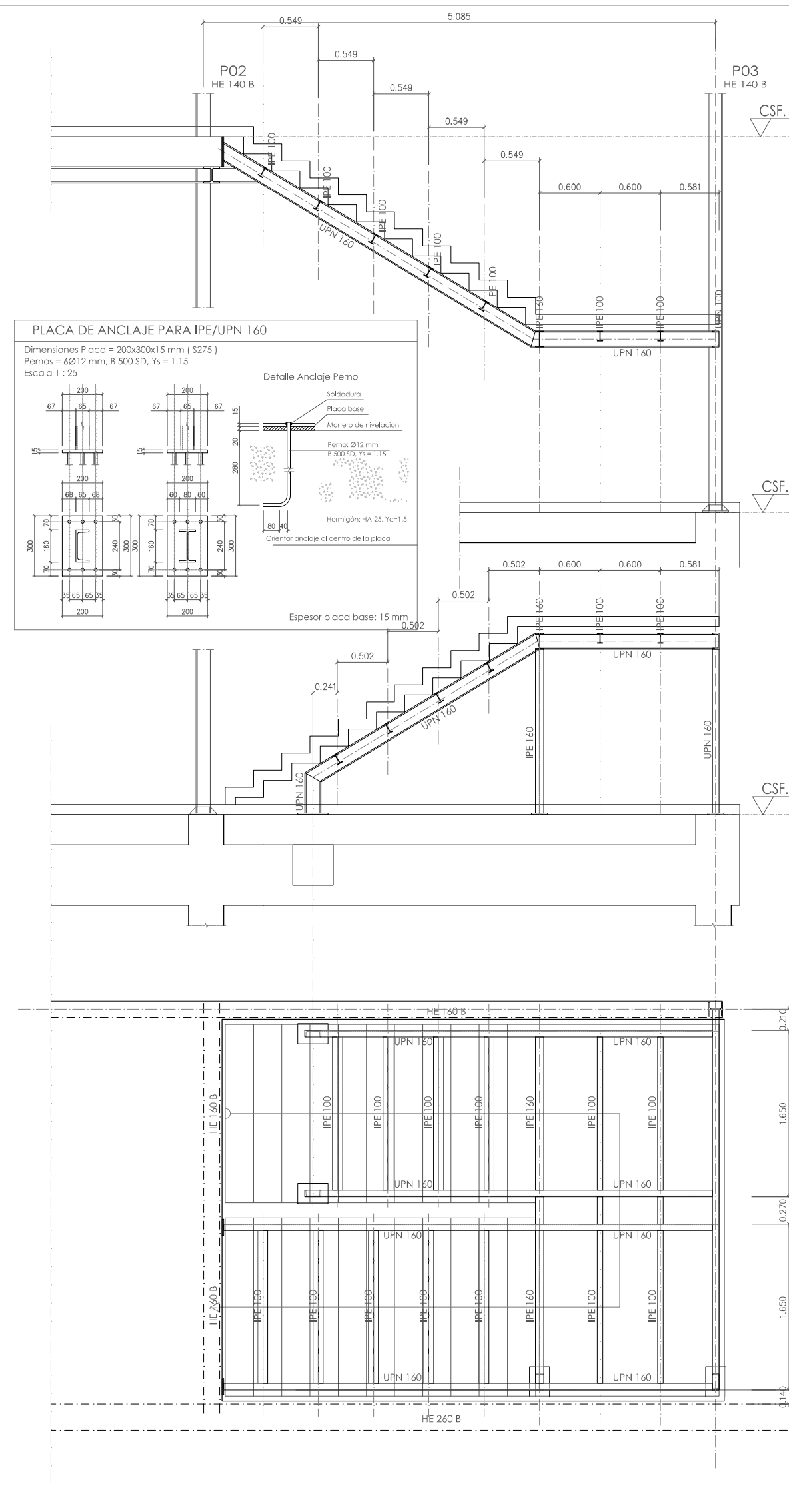
-



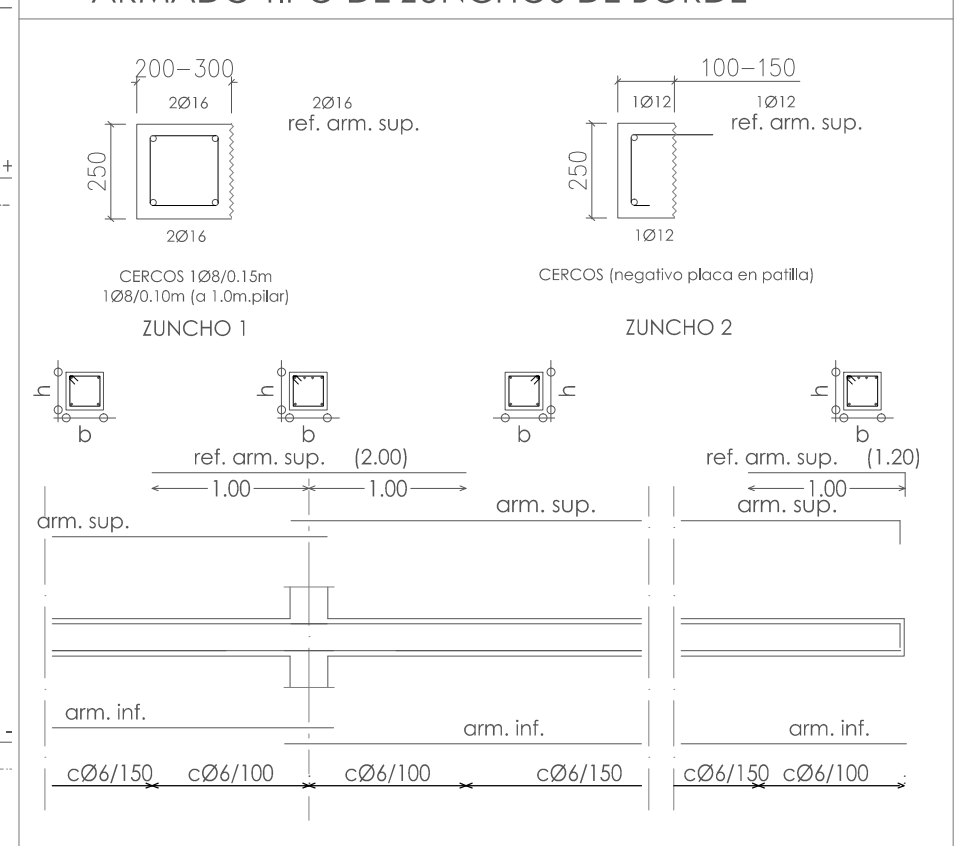
© Jorge Álvarez González. Prohibido su uso, total o parcial, así como la reproducción o edición o cualquier otro uso, salvo previa autorización por escrito del autor. Reservados todos los derechos. No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad.



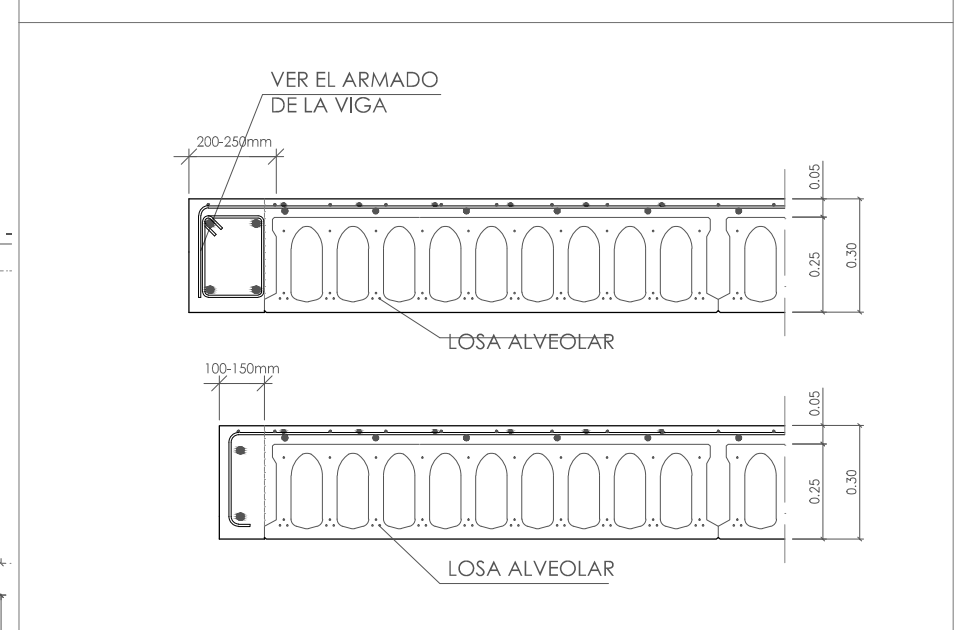
DETALLE DE ESCALERA METÁLICA.



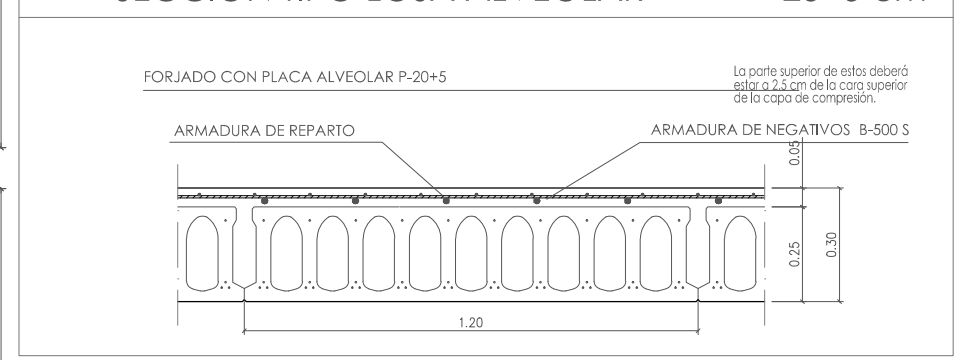
ARMADO TIPO DE ZUNCHOS DE BORDE



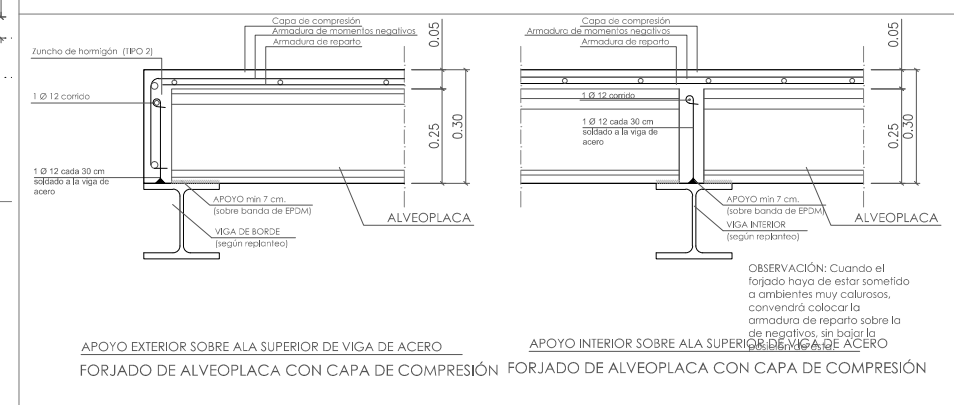
REMATE DE FORJADO EN VIGA PARALELA A PLACAS ALVEOLARES PRETENSADAS



SECCIÓN TIPO LOSA ALVEOLAR 25+5 cm



DETALLES DE BORDE DE FORJADO. CUBIERTA PLANA



CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGUN EHE-08

MATERIALES, NIVEL DE CONTROL Y COEFICIENTES DE SEGURIDAD:					
HORMIGÓN					
ELEMENTOS ESTRUCTURALES	Tipo de Hormigón	Nivel de Control	Resistencia Caract.	Recubrimiento Nominal (mm)	Coefficientes Parc. de Seguridad
Pilotes	HA-30/17/12/Ga	ESTADÍSTICO	30 N/mm ²	70	Situación Persistente: $\gamma_c = 1.50$
Encapada+Vigas	HA-30/17/12/Ga	ESTADÍSTICO	30 N/mm ²	70	
Planchas planas	HA-25/8/20/IIa	ESTADÍSTICO	25 N/mm ²	40	Situación Accidental: $\gamma_c = 1.30$
Vigas Forjado Bajo	HA-25/8/20/IIa	ESTADÍSTICO	25 N/mm ²	40	
Forjado Primera	HA-25/8/20/IIa	ESTADÍSTICO	25 N/mm ²	30	
Forjado Cubierta	HA-25/8/20/IIa	ESTADÍSTICO	25 N/mm ²	30	

ACERO-EN BARRAS					
ELEMENTOS ESTRUCTURALES	Tipo de Acero	Nivel de Control	Resistencia Caract.	El acero a emplear en los armados debe estar certificado	Coefficientes Parciales de Seguridad (γ _s)
Cimentación	B-500 SD	NORMAL	500 N/mm ²	1.00	Situación Persistente: 1.15
Resto de Obra	B-500 SD	NORMAL	500 N/mm ²	1.00	
Mallozo	B-500 T	NORMAL	500 N/mm ²	1.00	Situación Accidental: 1.00

ACERO-EN PERFILES (CITE DB-SE-A)					
ELEMENTOS ESTRUCTURALES	Tipo de Acero	Nivel de Control	Resistencia Caract.	Coefficientes Parciales de Seguridad (γ _s)	Coefficientes Parciales de Seguridad (γ _s)
Acero en perfiles	S-275-JR	NORMAL	275 N/mm ²	1.10	Situación Persistente: 1.10

EJECUCIÓN					
TIPO DE ACCIÓN	Nivel de control	Coefficientes parciales de seguridad (para E.L.L.)	Efecto favorable	Efecto desfavorable	
Permanente	NORMAL	1.00	1.35	1.35	
Variable	NORMAL	1.50	1.50	1.50	
Accidental	NORMAL	1.00	1.00	1.00	

INDEPENDIENTEMENTE DE LA RESISTENCIA CARACTERÍSTICA DE PROYECTO EL HORMIGÓN DEBERÁ CUMPLIR CON LAS LIMITACIONES A LOS CONTENIDOS DE AGUA Y CEMENTO INDICADOS EN EL CUADRO 37.3.2.a DE LA EHE

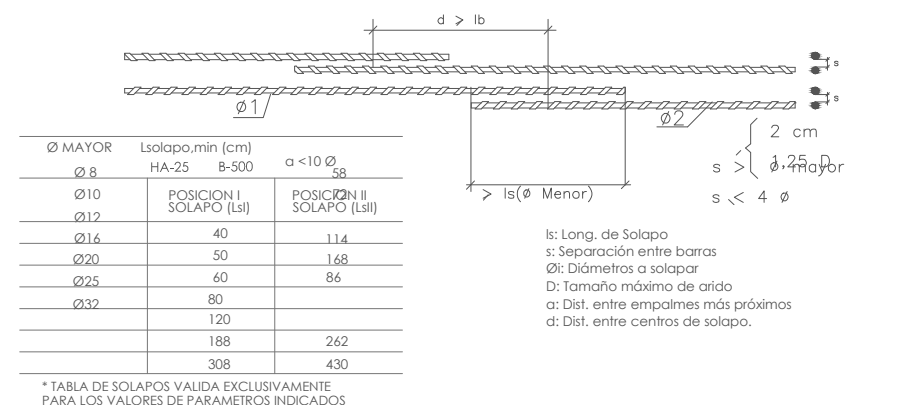
TIPO DE EXPOSICIÓN	MÁXIMA RELACIÓN AGUA/CEMENTO	MÍNIMO CONTENIDO DE CEMENTO (kg/m ³)
I	0.45	250
IIa	0.40	275
IIb	0.35	300

CONDICIONES DE DURABILIDAD (ART. 37.3):

CLASE DE EXPOSICIÓN:	I	IIa	IIb	IIIa	IIIb	IIIc	IV	Ga
MÁXIMA RELACIÓN AGUA/CEMENTO (a/c)	0.65	0.60	0.55	0.50	0.50	0.45	0.50	0.50
MÍNIMO CONT. CEMENTO (kg/m ³)	250	275	300	300	325	350	325	325
RESISTENCIA MÍNIMA (N/mm ²)	25	25	30	30	30	35	30	30
VALOR MÁX. ABERTURA FISURA (mm)	0.4	0.3	0.3	0.2	0.2	0.1	0.2	0.1

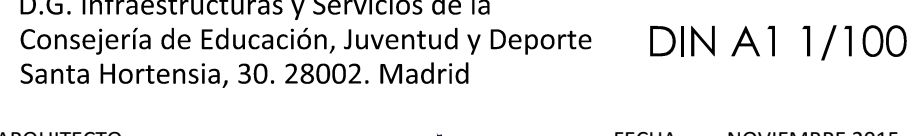
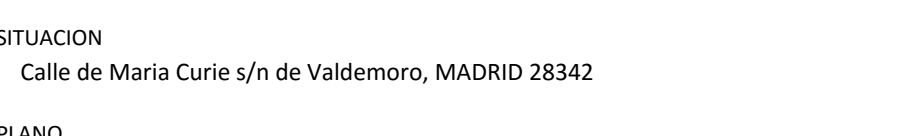
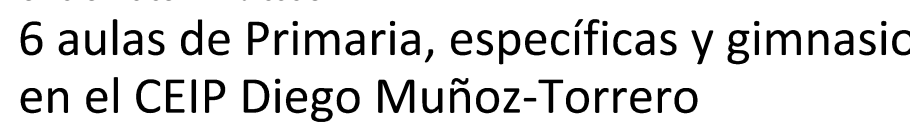
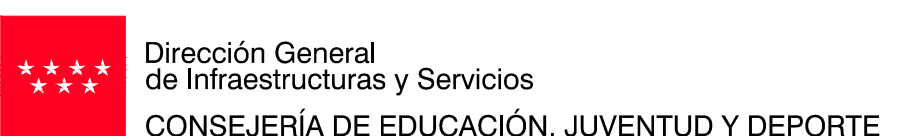
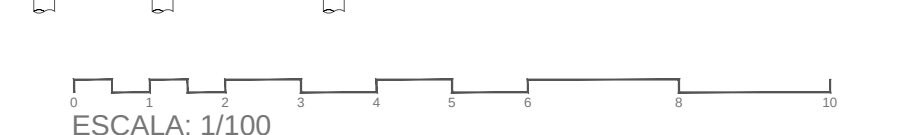
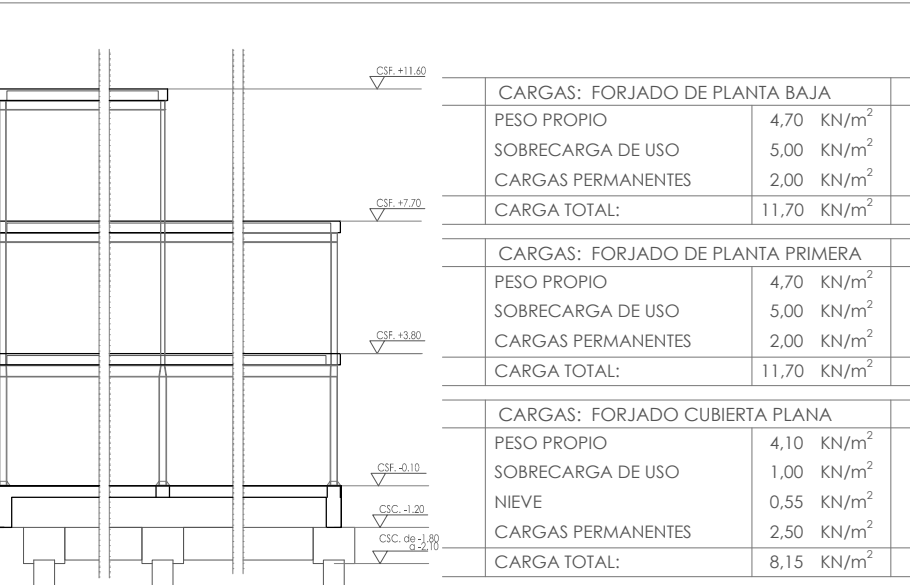
- NOTAS:
1. TODAS LAS ARMADURAS QUE LLEGUEN A FACHADA O A HUECO TENDRÁN UNA PATILLA DE (h-5 cm.) SALVO QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
 2. LAS JUNTAS DE HORMIGONADO, EN CASO DE PRODUCIRSE SE DISPONDRÁN ENTRE EL CUARTO O EL QUINTO DE LA LUZ (L/4 O L/5) A 45°.
 3. TODOS LOS DATOS RELATIVOS A LA GEOMETRÍA DE ESTE PROYECTO, SE TOMARÁN DE LOS PLANOS DE ARQUITECTURA. LOS VALORES QUE FIGURAN EN LOS PLANOS DE ESTRUCTURA SE VERIFICARÁN CON LOS PLANOS DE REFANEO.
 4. EL DESINCORADO DE LOS ELEMENTOS DE HORMIGÓN REQUERIRÁ LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DEL DIRECTOR DE EJECUCIÓN. NO SE PROCEDERÁ AL DESINCORADO DE NINGÚN ELEMENTO SIN ANTES CONOCER LA RESISTENCIA DEL MISMO A LOS 7 DÍAS DE EDAD.

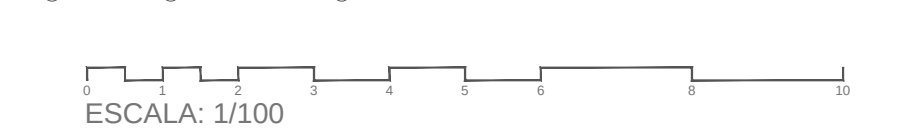
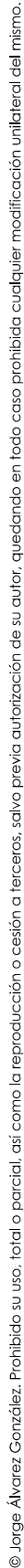
EMPALME POR SOLAPES DE BARRAS TRACCIONADAS

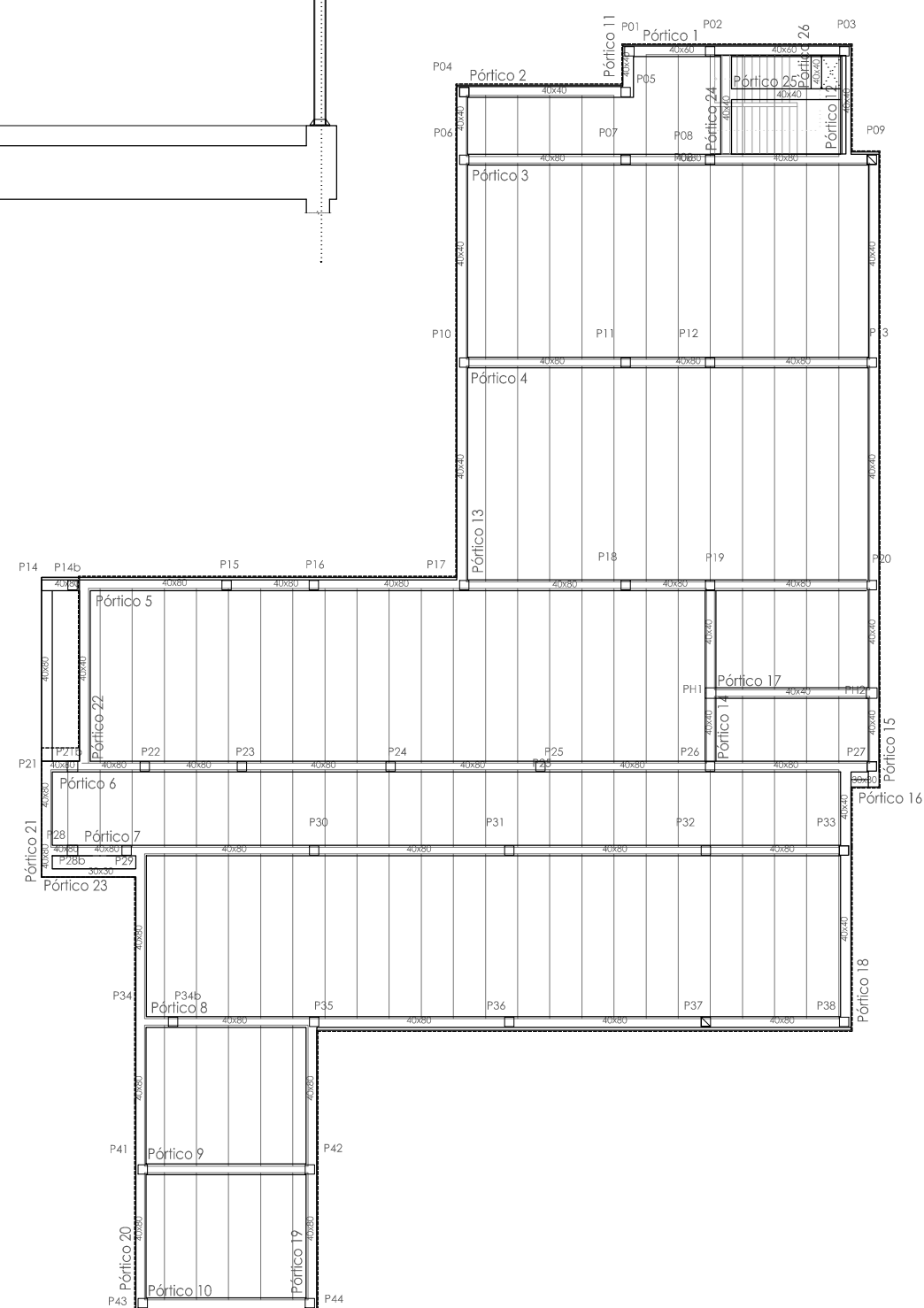
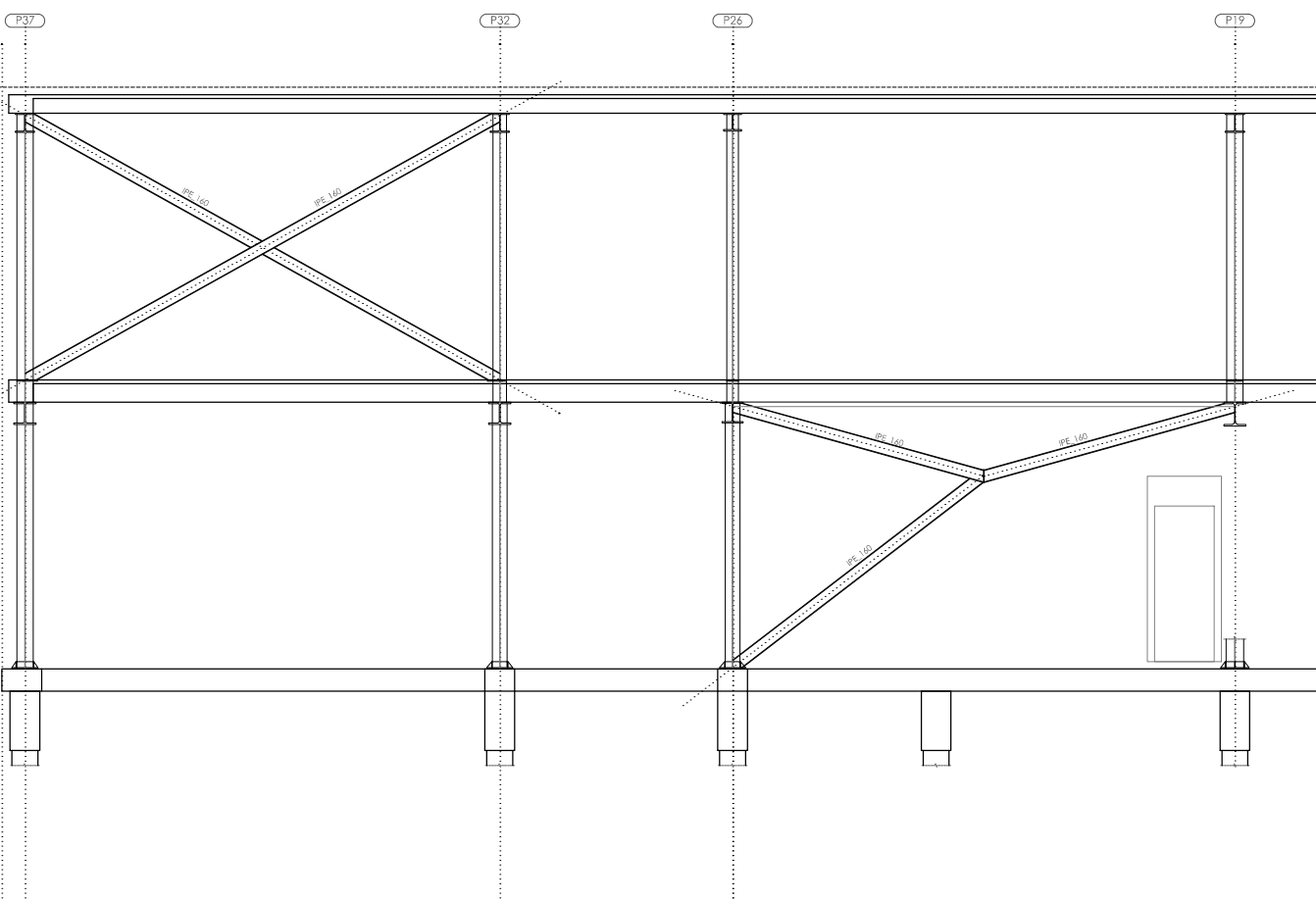
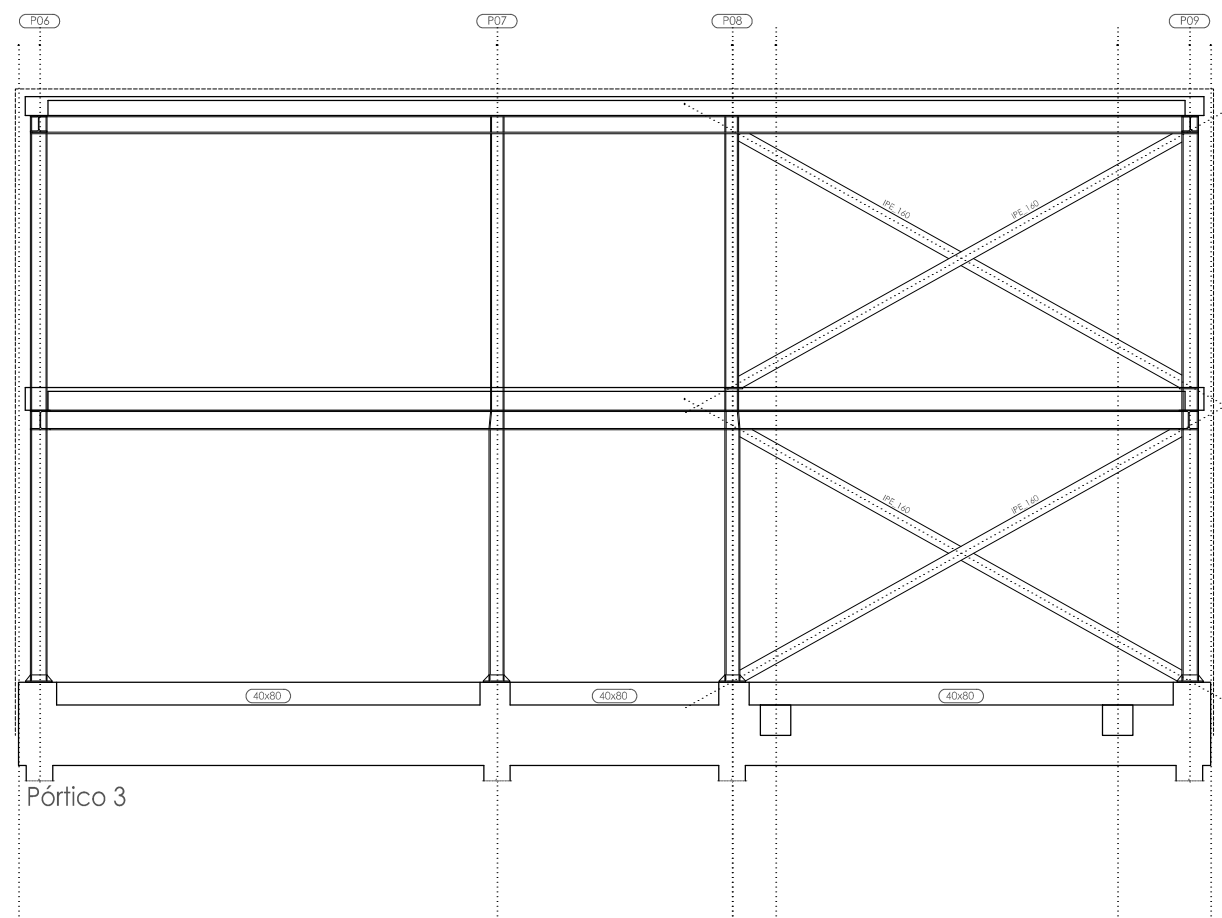
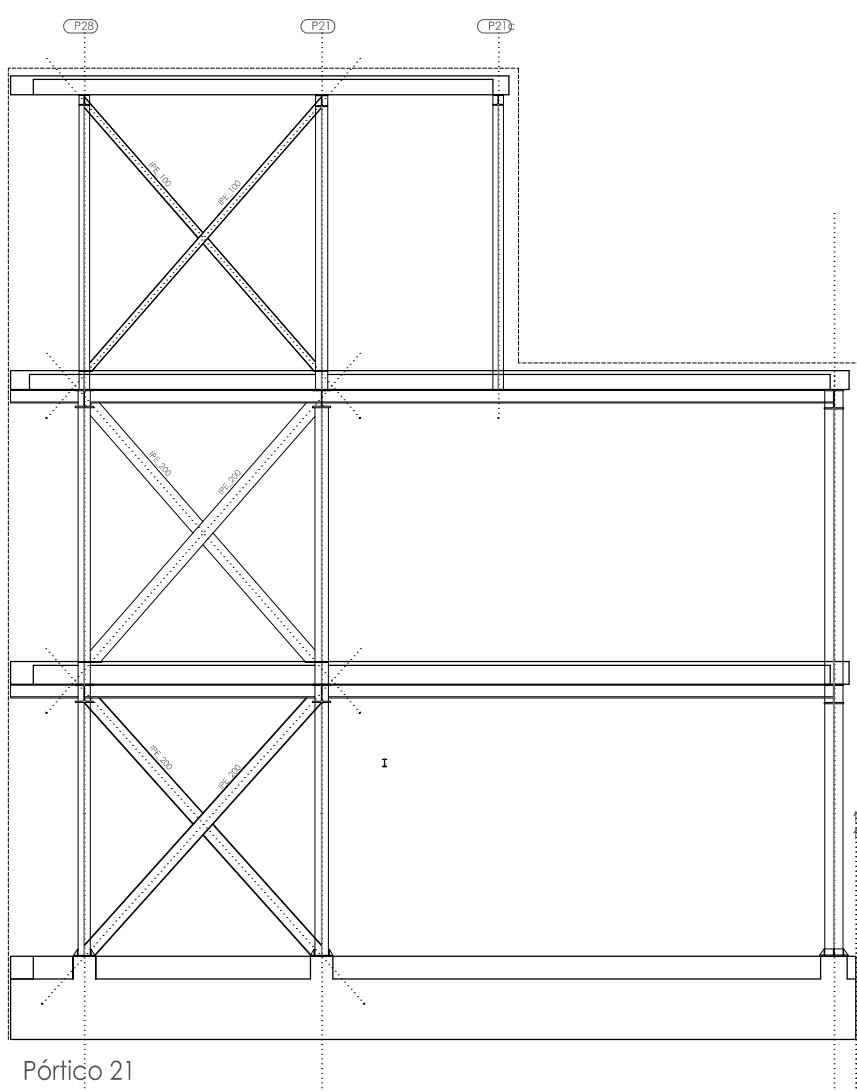
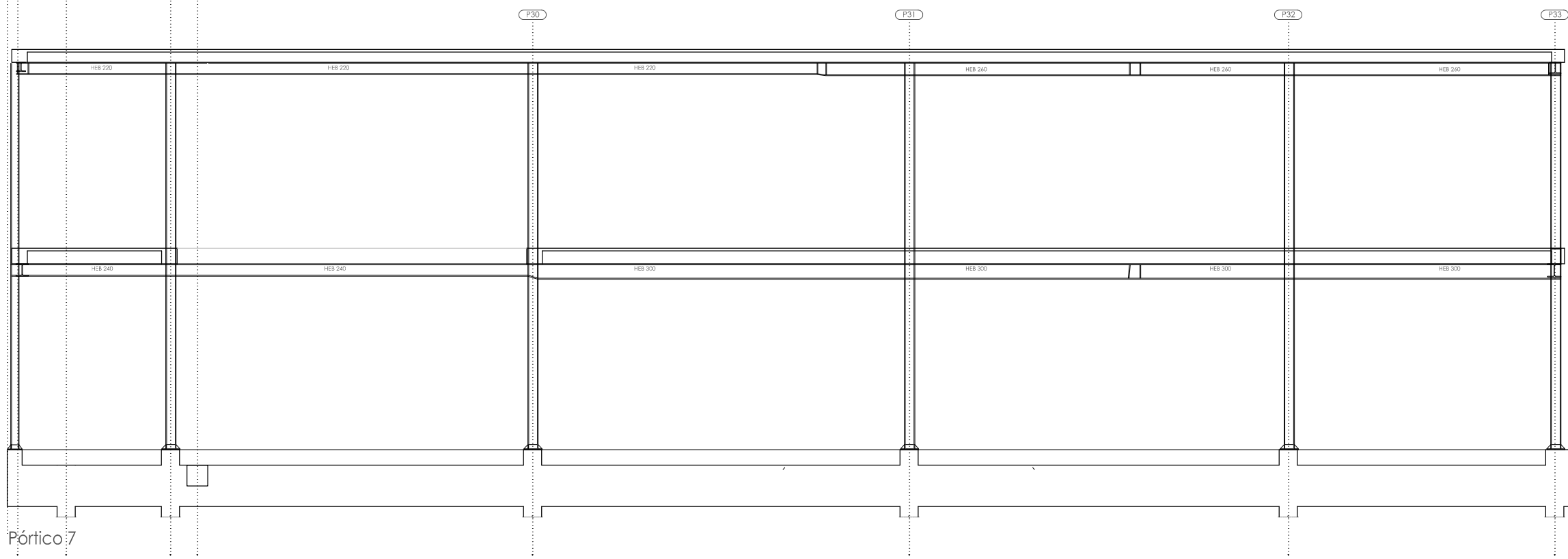
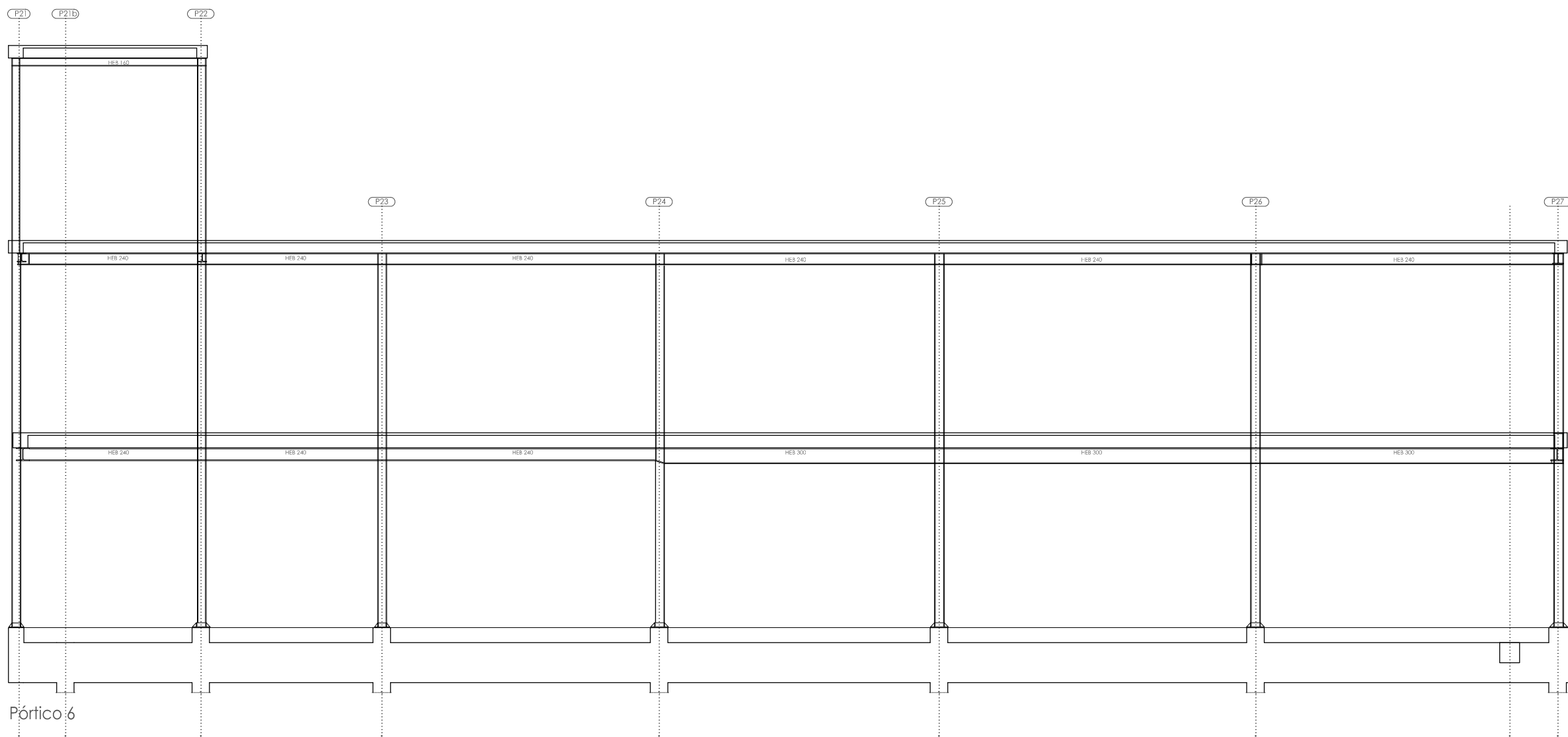
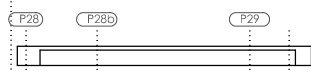
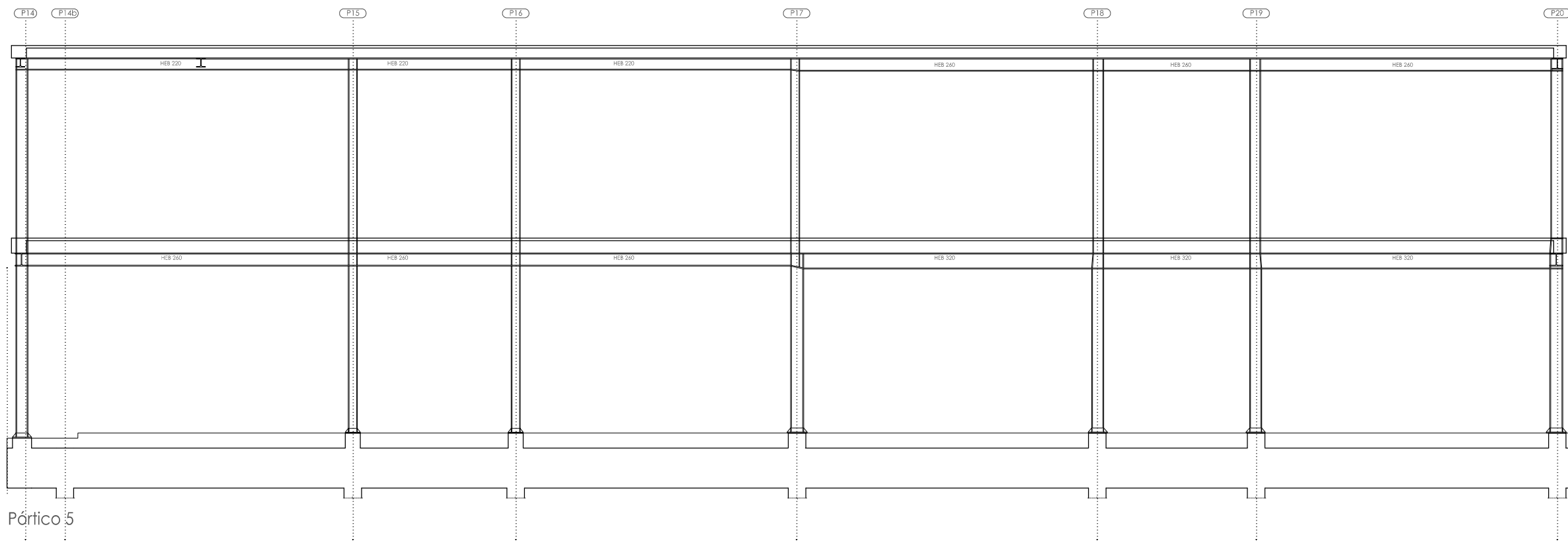
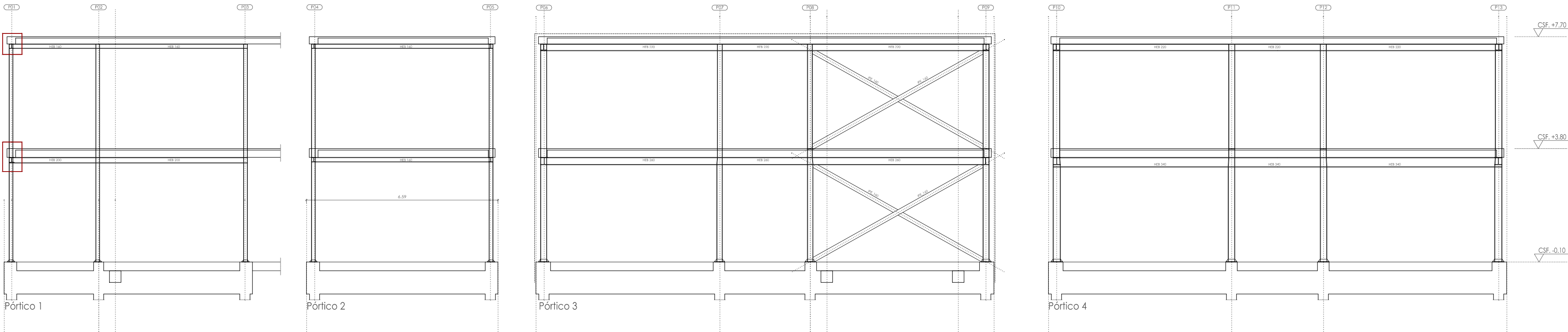


LONGITUDES DE ANCLAJE DE BARRAS CORRUGADAS

LONGITUDES DE ANCLAJE DE BARRAS (cm)								
HORMIGÓN		ARMADURAS (fyk500N/mm²)						
Fck	POSICIÓN	Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
25 N/mm²	Lb1 (inferior)	20 cm.	25 cm.	30 cm.	40 cm.	60 cm.	94 cm.	154 cm.
	Lb1 (superior)	29 cm.	36 cm.	43 cm.	58 cm.	84 cm.	132 cm.	215 cm.
30 N/mm²	Lb1 (inferior)	20 cm.	25 cm.	30 cm.	40 cm.	52 cm.	82 cm.	134 cm.
	Lb1 (superior)	29 cm.	36 cm.	43 cm.	58 cm.	73 cm.	114 cm.	187 cm.







CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGUN EHE-08

MATERIALES, NIVEL DE CONTROL Y COEFICIENTES DE SEGURIDAD:

HORMIGÓN					
ELEMENTOS ESTRUCTURALES	Tipo de Hormigón	Nivel de Control	Resistencia Caract.	Recubrimiento Nominal (mm)	Coefficientes Parc. de Seguridad
Pilotes	HA-30/F12/Ga	ESTADISTICO	30 N/mm ²	30	Situación Persistente: $\gamma_c = 1.50$
Encapada+Vigas	HA-30/F12/Ga	ESTADISTICO	30 N/mm ²	70	
Planchas/Bandas	HA-25/B/20/la	ESTADISTICO	25 N/mm ²	40	
Vigas/Forjado Bata	HA-25/B/20/la	ESTADISTICO	25 N/mm ²	40	Situación Accidental: $\gamma_c = 1.30$
Forjado Primera	HA-25/B/20/1	ESTADISTICO	25 N/mm ²	30	
Forjado Cubierta	HA-25/B/20/1	ESTADISTICO	25 N/mm ²	30	

ACERO-EN BARRAS					
ELEMENTOS ESTRUCTURALES	Tipo de Acero	Nivel de Control	Resistencia Caract.	El acero a emplear en las armaduras debe estar certificado	Coefficientes Parciales de Seguridad (γ_s)
Cimentación	B-500 3D	NORMAL	500 N/mm ²		Situación Persistente: 1.15
Resto de Obra	B-500 3D	NORMAL	500 N/mm ²		
Mallozo	B-500 T	NORMAL	500 N/mm ²		Situación Accidental: 1.00

ACERO-EN PERFILES (CTE DB-SE-A)					
ELEMENTOS ESTRUCTURALES	Tipo de Acero	Nivel de Control	Resistencia Caract.		Coefficientes Parciales de Seguridad (γ_s)
Acero en perfiles	S-275-JR	NORMAL	275 N/mm ²		Situación Persistente: 1.10

EJECUCIÓN			
TIPO DE ACCIÓN	Nivel de control	Coefficientes parciales de seguridad (para E.L.L.)	Efecto desfavorable
Permanente	NORMAL	1.00	1.35
Permanente de valor no const.	NORMAL	1.50	1.50
Variable	NORMAL	0.00	1.50
Accidental	NORMAL	1.00	1.00

INDEPENDIENTEMENTE DE LA RESISTENCIA CARACTERÍSTICA DE PROYECTO EL HORMIGÓN DEBERÁ CUMPLIR CON LAS LIMITACIONES A LOS CONTENIDOS DE AGUA Y CEMENTO INDICADOS EN EL CUADRO 37.3.2.a DE LA EHE

TIPO DE EXPOSICIÓN	MÁXIMA RELACIÓN AGUA/CEMENTO	MÍNIMO CONTENIDO DE CEMENTO (kg/m ³)
I	0.45	250
II	0.40	275
Ga	0.50	325

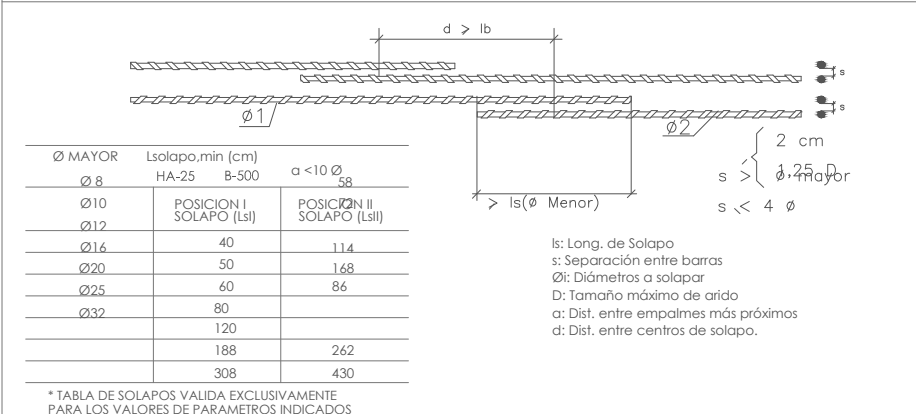
CONDICIONES DE DURABILIDAD (ART. 37.3):

CLASE DE EXPOSICIÓN:	I	IIa	IIb	IIIa	IIIt	IIc	IV	Ga
MÁXIMA RELACIÓN AGUA/CEMENTO (a/c)	0.65	0.60	0.55	0.50	0.50	0.45	0.50	0.50
MÍNIMO CONT. CEMENTO (kg/m ³)	250	275	300	300	325	350	325	325
RESISTENCIA MÍNIMA (N/mm ²)	25	25	30	30	30	35	30	30
VALOR MÁX. ABERTURA FISURA (mm)	0.4	0.3	0.3	0.2	0.2	0.1	0.2	0.1

NOTAS:

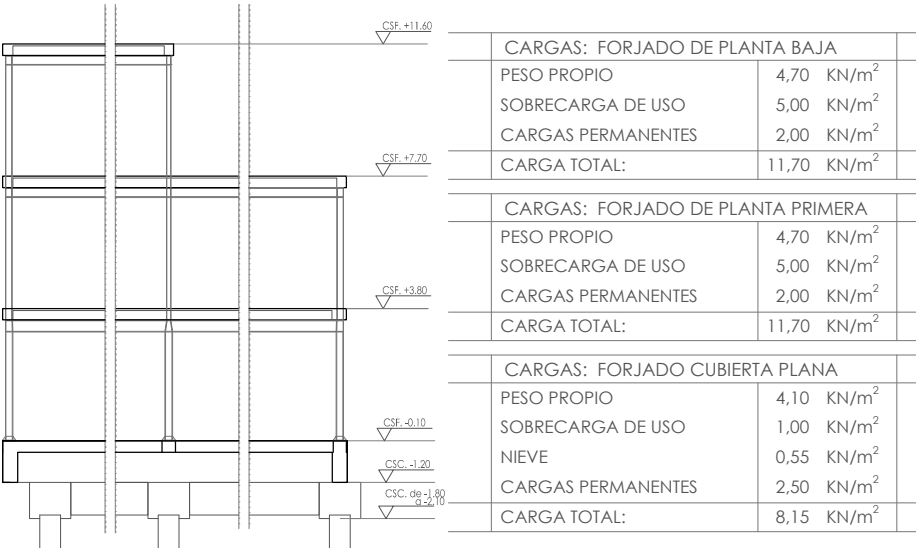
1. TODAS LAS ARMADURAS QUE LLEGUEN A FACHADA O A HUECO TENDRÁN UNA PATILLA DE (h-5 cm.) SALVO QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
2. LAS JUNTAS DE HORMIGONADO, EN CASO DE PRODUCIRSE SE DISPONDRÁN ENTRE EL CUARTO O EL QUINTO DE LA LUZ (L/4 O L/5) A 45°.
3. TODOS LOS DATOS RELATIVOS A LA GEOMETRÍA DE ESTE PROYECTO, SE TOMARÁN DE LOS PLANOS DE ARQUITECTURA. LOS VALORES QUE FIGURAN EN LOS PLANOS DE ESTRUCTURA SE VERIFICARÁN CON LOS PLANOS DE REFANEO.
4. EL DISEÑO DE LOS ELEMENTOS DE HORMIGÓN REQUERIRÁ LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DEL DIRECTOR DE EJECUCIÓN. NO SE PROCEDERÁ AL DISEÑO DE NINGÚN ELEMENTO SIN ANTES CONOCER LA RESISTENCIA DEL MISMO A LOS 7 DÍAS DE EDAD.

EMPALME POR SOLAPES DE BARRAS TRACCIONADAS



LONGITUDES DE ANCLAJE DE BARRAS CORRUGADAS

HORMIGÓN		ARMADURAS (fyk=500N/mm²)						
Fck	POSICIÓN	Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
25 N/mm²	LbI (inferior)	20 cm.	25 cm.	30 cm.	40 cm.	50 cm.	60 cm.	154 cm.
	LbI (superior)	29 cm.	36 cm.	43 cm.	58 cm.	84 cm.	132 cm.	215 cm.
30 N/mm²	LbI (inferior)	20 cm.	25 cm.	30 cm.	40 cm.	52 cm.	82 cm.	134 cm.
	LbI (superior)	29 cm.	36 cm.	43 cm.	58 cm.	73 cm.	114 cm.	187 cm.



ESCALA: 1/100

Dirección General de Infraestructuras y Servicios
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, JUVENTUD Y DEPORTE
Comunidad de Madrid

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

6 aulas de Primaria, específicas y gimnasio en el CEIP Diego Muñoz-Torrero

SITUACIÓN
Calle de Maria Curie s/n de Valdemoro, MADRID 28342

PLANO

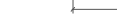
EP 06
Estructura Edif. Primaria.
Pórticos Metálicos.

PROPIEDAD
D.G. Infraestructuras y Servicios de la
Consejería de Educación, Juventud y Deporte
Santa Hortensia, 30. 28002. Madrid

ARQUITECTO
Don Jorge Álvarez González

FECHA
NOVIEMBRE 2015

REVISADO

HORMIGONACERO-EN BARR.-EN PERFILES (CTE

EJECUCION

CARACTERÍSTICA DE PROYE
GUA Y CEMENTO INDICADOS

ABILIDAD (ART. 2)APES DE BARRASDE ANCLAJE DE

17



SITUACION
Calle de Maria Curie s/n de Valdemoro, MADRID 28342

EG 0/

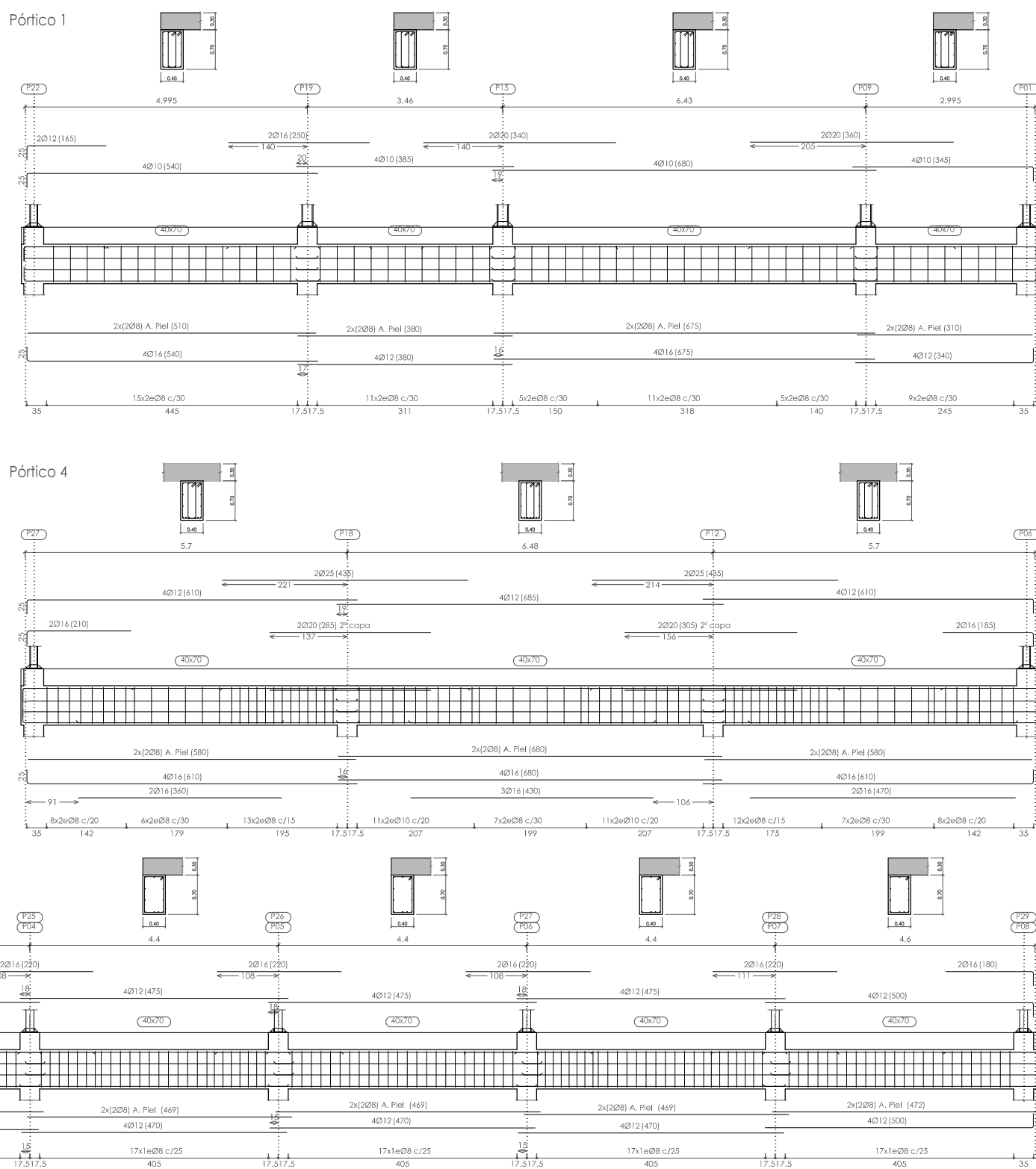
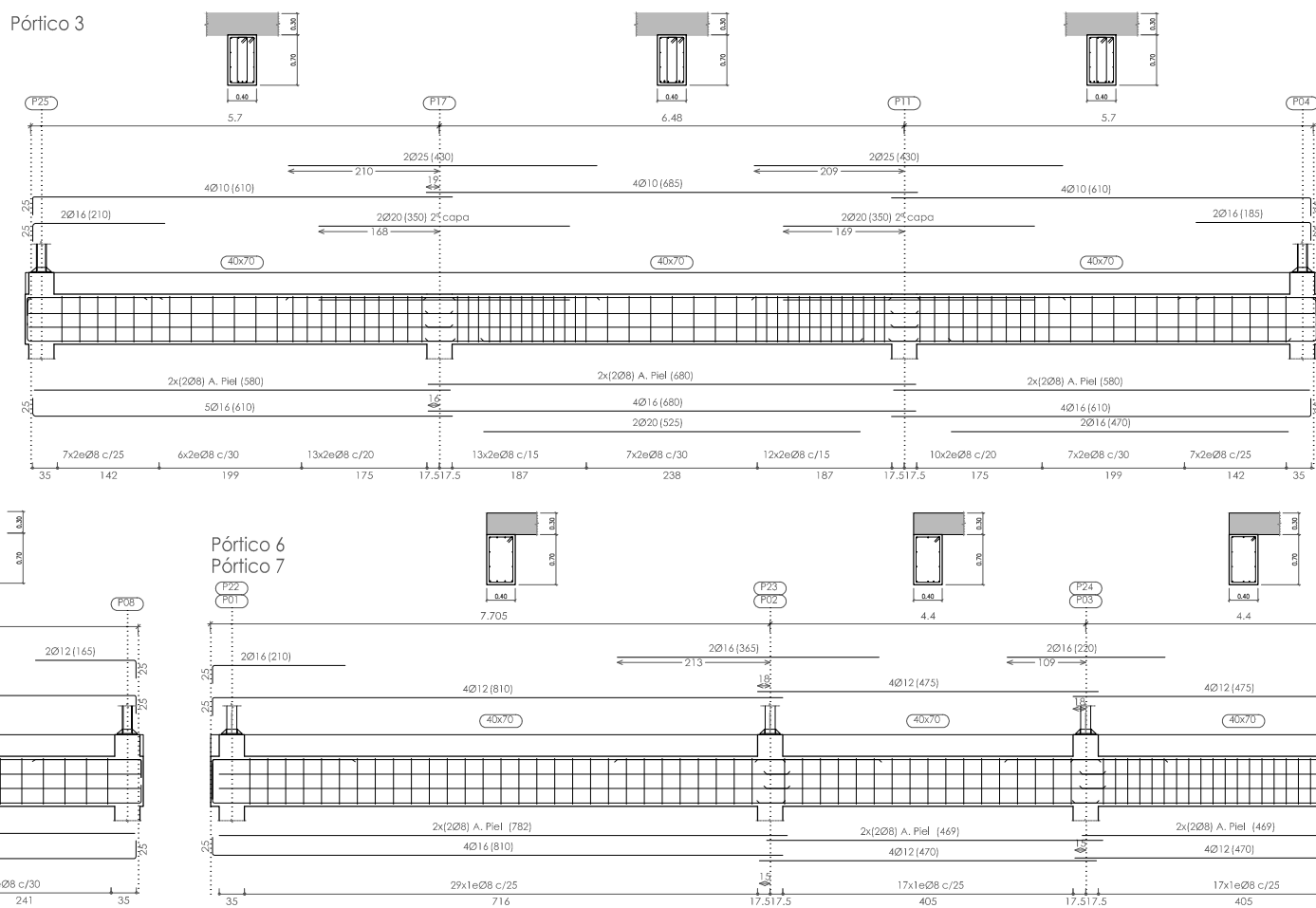
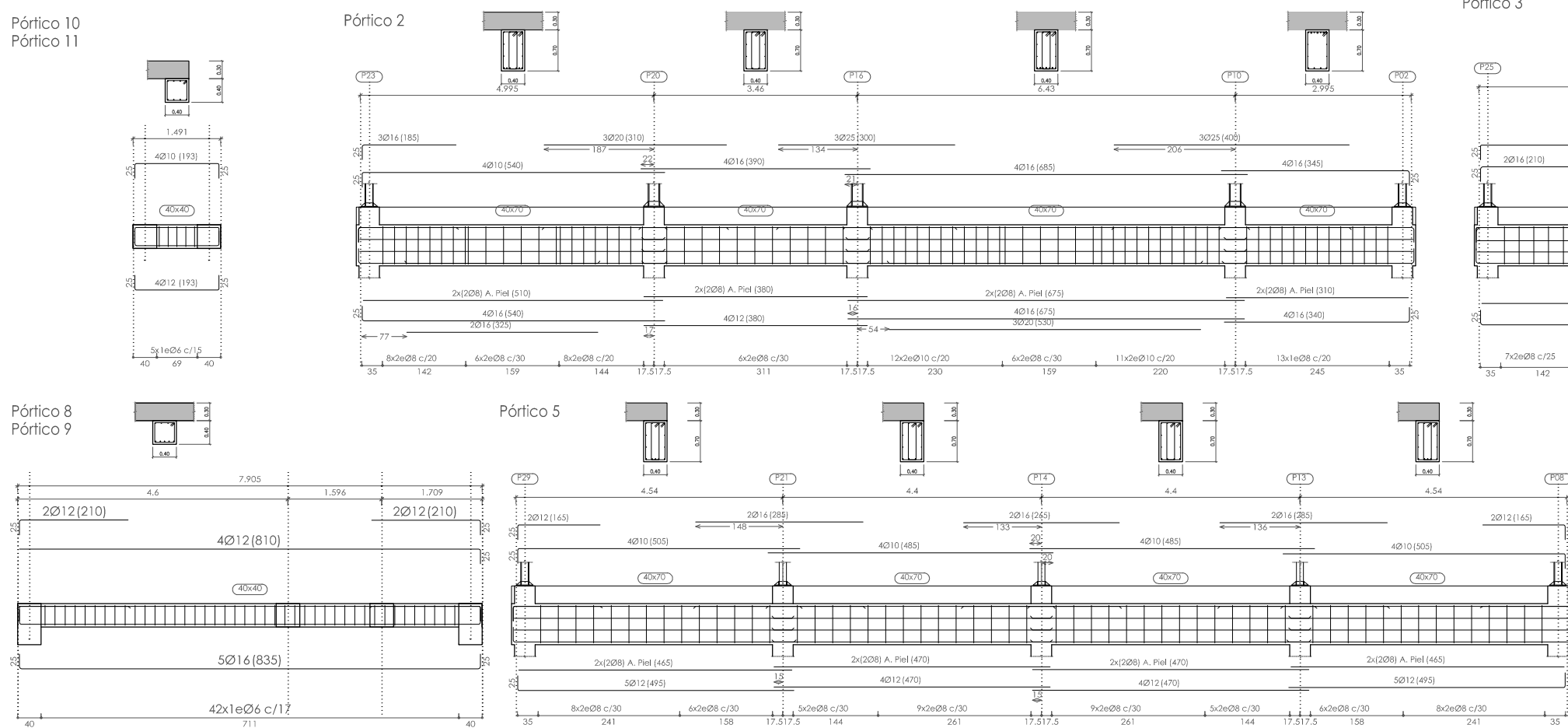
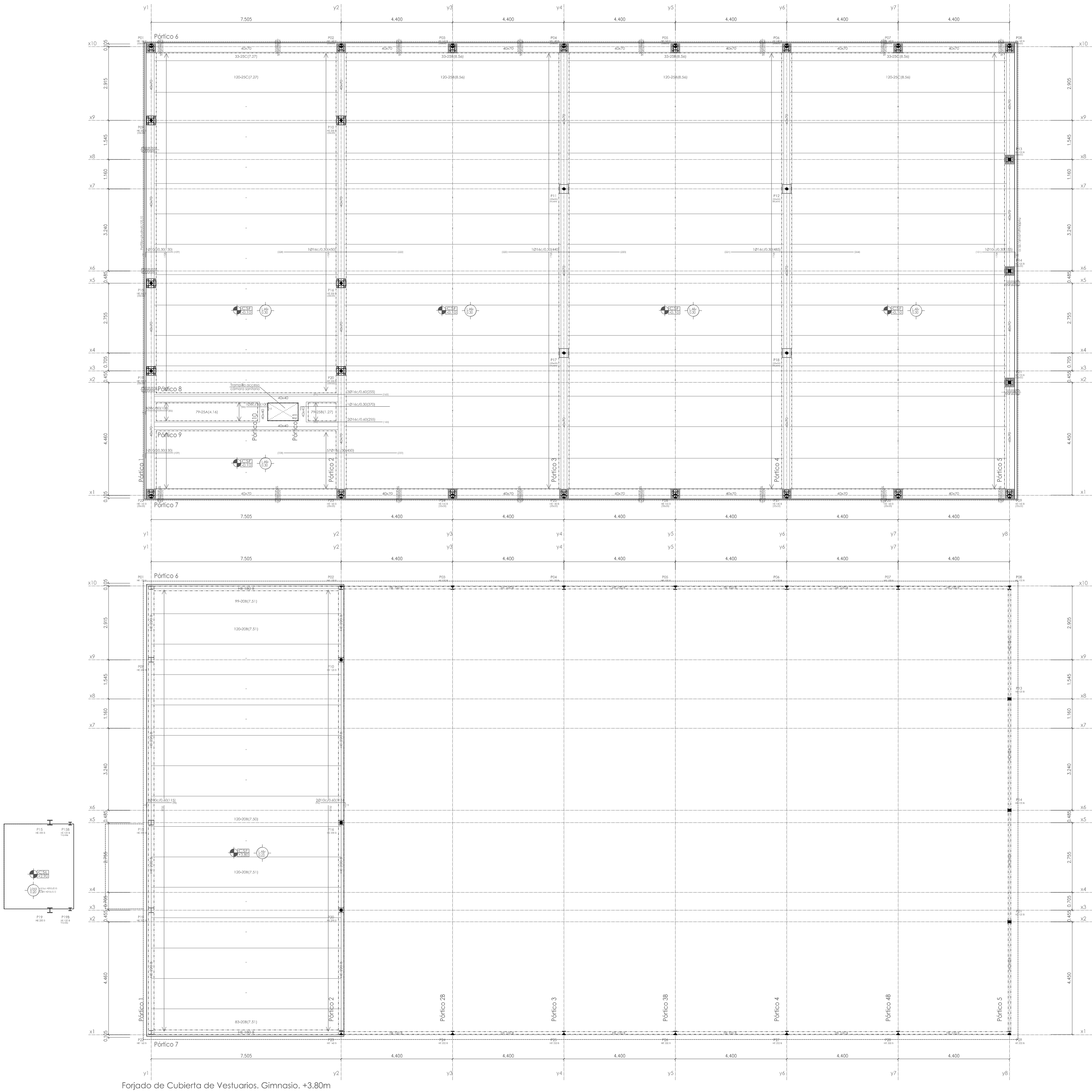
PROPIEDAD _____ ESCALA _____

ARQUITECTO Don Jorge Álvarez González

FECHA NOVIEMBRE 2015

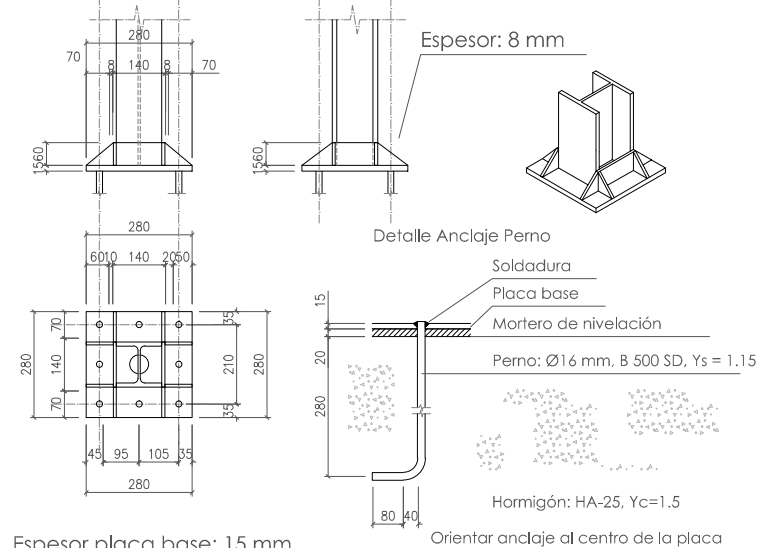
REVISADO

Don Jorge Alvarez Gonzalez



PLACA DE ANCLAJE PARA PILAR HEB_120

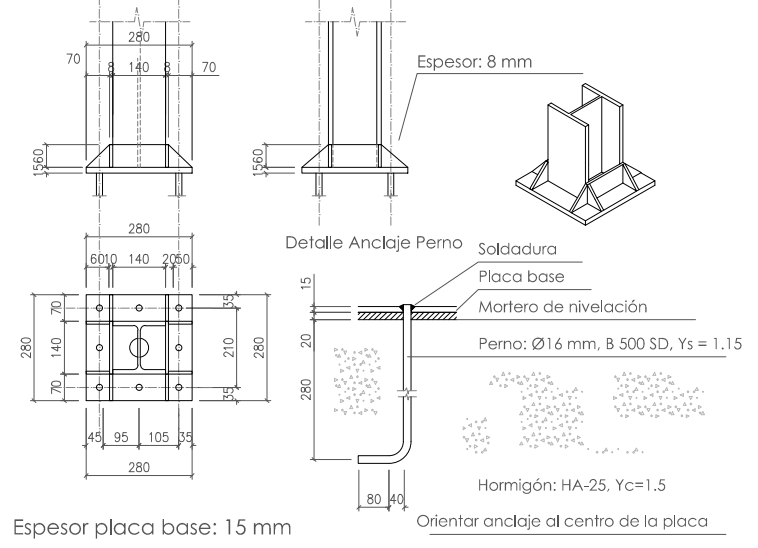
Dimensiones Placa = 280x280x15 mm (S275)
Pernos = Ø216 mm, B 500 SD, Y_s = 1.15
Ref. pilares : P13, P14 y P21
Escala 1/25



Espeor placa base: 15 mm

PLACA DE ANCLAJE PARA PILAR HEB_140

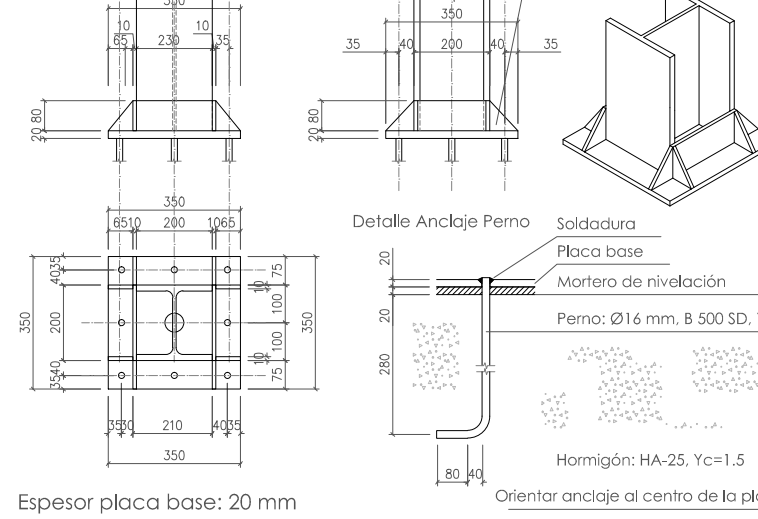
Dimensiones Placa = 280x280x15 mm (S275)
Pernos = Ø216 mm, B 500 SD, Y_s = 1.15
Ref. pilares : P01 P02 P03 P04 P05 P06 P07 P08
Escala 1/25



Espeor placa base: 15 mm

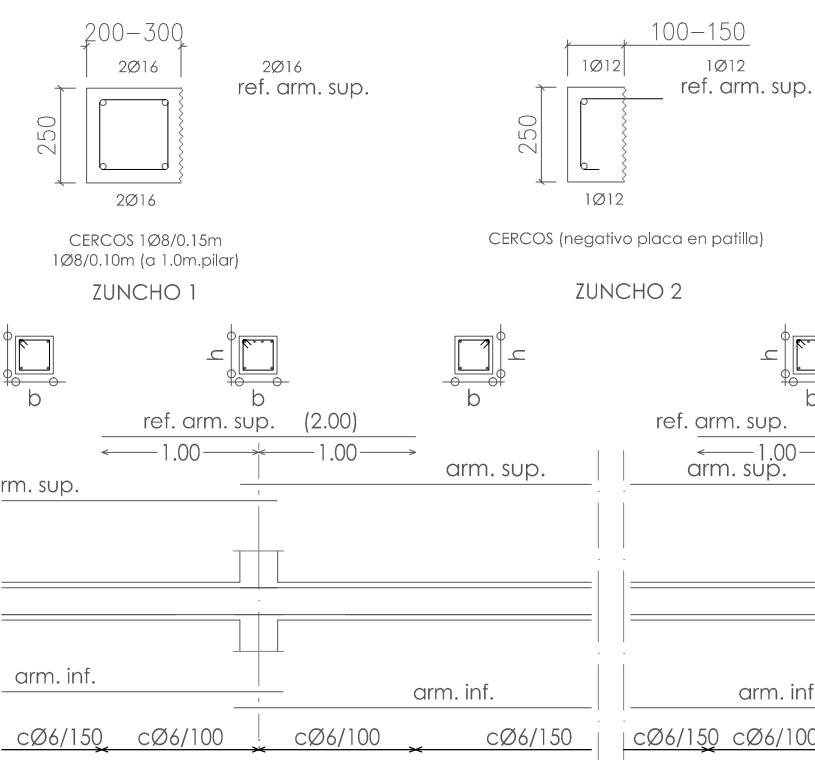
PLACA DE ANCLAJE PARA PILAR HEB_200

Dimensiones Placa = 350x350x20 mm (S275)
Pernos = Ø216 mm, B 500 SD, Y_s = 1.15
Ref. pilares : P09 P10 P15 P16 P19 P20
Escala 1/25

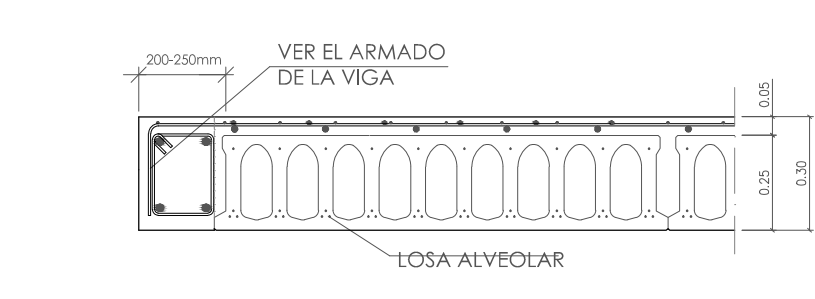


Espeor placa base: 20 mm

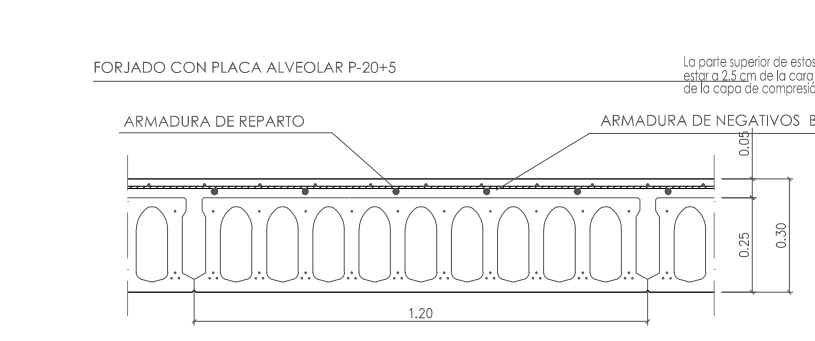
ARMADO TIPO DE ZUNCHOS DE BORDE



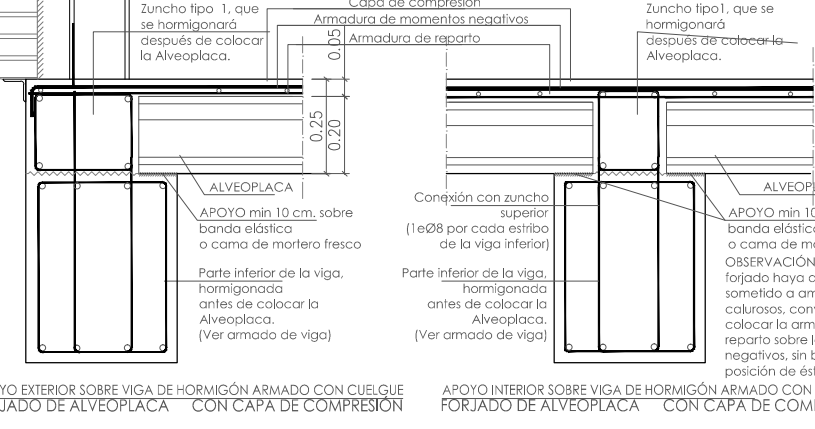
REMATE DE FORJADO EN VIGA PARALELA A PLACAS ALVEOLARES PRETENSADAS



SECCIÓN TIPO LOSA ALVEOLAR 25+5 cm



DETALLES DE BORDE DE FORJADO. PLANTA BAJA



CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGUN EHE-08

MATERIALES, NIVEL DE CONTROL Y COEFICIENTES DE SEGURIDAD:					
HORMIGÓN					
ELEMENTOS ESTRUCTURALES	Tipo de Hormigón	Nivel de Control	Resistencia Caract.	Recubrimiento Nominal (mm)	Coefficientes Parc. de Seguridad
Pilotes	HA-30/17/12/Ga	ESTADÍSTICO	30 N/mm ²	70	Situación Persistente: Y _c = 1.50
Encapada+Vigas	HA-30/17/12/Ga	ESTADÍSTICO	30 N/mm ²	50	
Plancha+Plancha	HA-25/8/20/16	ESTADÍSTICO	25 N/mm ²	40	Situación Accidental: Y _c = 1.30
Vigas+Forjado Bolo	HA-25/8/20/16	ESTADÍSTICO	25 N/mm ²	40	
Forjado Primera	HA-25/8/20/16	ESTADÍSTICO	25 N/mm ²	30	
Forjado Cubierta	HA-25/8/20/16	ESTADÍSTICO	25 N/mm ²	30	

ACERO-EN BARRAS					
ELEMENTOS ESTRUCTURALES	Tipo de Acero	Nivel de Control	Resistencia Caract.	El acero o empalmes en armaduras	Coefficientes Parciales de Seguridad (Y _s)
Cimentación	B-500 SD	NORMAL	500 N/mm ²	Si el acero en los empalmes debe estar certificado	Situación Persistente: 1.15
Resto de Obra	B-500 SD	NORMAL	500 N/mm ²		
Mallozo	B-500 T	NORMAL	500 N/mm ²		Situación Accidental: 1.00

ACERO-EN PERFILES (CITE DB-SE-A)					
ELEMENTOS ESTRUCTURALES	Tipo de Acero	Nivel de Control	Resistencia Caract.	Coefficientes Parciales de Seguridad (Y _s)	Coefficientes Parciales de Seguridad (Y _s)
Acero en perfiles	S-275-JR	NORMAL	275 N/mm ²	Situación Persistente: 1.10	Situación Persistente: 1.10

EJECUCIÓN					
TIPO DE ACCIÓN	Nivel de control	Coefficientes parciales de seguridad (para E.L.L.)	Efecto favorable	Efecto desfavorable	
Permanente	NORMAL	1.00	1.00	1.35	
Permanente de valor no const.	NORMAL	1.50	1.00	1.50	
Variable	NORMAL	0.00	1.00	1.50	
Accidental	NORMAL	1.00	1.00	1.00	

INDEPENDIENTE DE LA RESISTENCIA CARACTERÍSTICA DE PROYECTO EL HORMIGÓN DEBERÁ CUMPLIR CON LAS LIMITACIONES A LOS CONTENIDOS DE AGUA Y CEMENTO INDICADOS EN EL CUADRO 37.3.2.a DE LA EHE					
TIPO DE EXPOSICIÓN	MÁXIMA RELACIÓN AGUA/CEMENTO	MÍNIMO CONTENIDO DE CEMENTO (kg/m ³)			
I	0.45	250			
IIa	0.48	275			
IIb	0.50	300			

CONDICIONES DE DURABILIDAD (ART. 37.3):

CLASE DE EXPOSICIÓN:	I	IIa	IIb	IIIa	IIIb	IIIc	IV	Ga
MÁXIMA RELACIÓN AGUA/CEMENTO (a/c)	0.65	0.60	0.55	0.50	0.50	0.45	0.50	0.50
MÍNIMO CONT. CEMENTO (kg/m ³)	250	275	300	300	325	350	325	325
RESISTENCIA MÍNIMA (N/mm ²)	25	35	30	30	30	35	30	30
VALOR MÁX. ABERTURA FISURA (mm)	0.4	0.3	0.3	0.2	0.2	0.1	0.2	0.1

- NOTAS:
- TODAS LAS ARMADURAS QUE LLEGUEN A FACHADA O A HUECO TENDRÁN UNA PATILLA DE (h+5 cm.) SALVO QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
 - LAS JUNTAS DE HORMIGÓNADO, EN CASO DE PRODUCIRSE SE DISPONDRÁN ENTRE EL CUARTO O EL QUINTO DE LA LUZ (L/4 O L/5) A 45°.
 - TODOS LOS DATOS RELATIVOS A LA GEOMETRÍA DE ESTE PROYECTO, SE TOMARÁN DE LOS PLANOS DE ARQUITECTURA. LOS VALORES QUE FIGURAN EN LOS PLANOS DE ESTRUCTURA SE VERIFICARÁN CON LOS PLANOS DE REFANEO.
 - EL DESDENCORADO DE LOS ELEMENTOS DE HORMIGÓN REQUERIRÁ LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DEL DIRECTOR DE EJECUCIÓN. NO SE PROCEDERÁ AL DESDENCORADO DE NINGÚN ELEMENTO SIN ANTES CONOCER LA RESISTENCIA DEL MISMO A LOS 7 DÍAS DE EDAD.

EMPALME POR SOLAPES DE BARRAS TRACCIONADAS

Ø MAYOR	Ø MENOR	Longitud (cm)	Longitud (cm)	Longitud (cm)	Longitud (cm)	Longitud (cm)	Longitud (cm)
Ø 8	Ø 8	100	100	100	100	100	100
Ø 10	Ø 10	120	120	120	120	120	120
Ø 12	Ø 12	140	140	140	140	140	140
Ø 16	Ø 16	180	180	180	180	180	180
Ø 20	Ø 20	220	220	220	220	220	220
Ø 25	Ø 25	280	280	280	280	280	280
Ø 32	Ø 32	360	360	360	360	360	360

LONGITUDES DE ANCLAJE DE BARRAS CORRUGADAS

HORMIGÓN	ARMADURAS (Fmk500N/mm ²)						
Fck	POSICIÓN	Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25
25 N/mm ²	LBI (inferior)	20 cm.	25 cm.	30 cm.	40 cm.	50 cm.	60 cm.
25 N/mm ²	LBI (superior)	20 cm.	25 cm.	30 cm.	40 cm.	50 cm.	60 cm.
30 N/mm ²	LBI (inferior)	20 cm.	25 cm.	30 cm.	40 cm.	50 cm.	60 cm.
30 N/mm ²	LBI (superior)	20 cm.	25 cm.	30 cm.	40 cm.	50 cm.	60 cm.



ESCALA: 1/100

Comunidad de Madrid

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
6 aulas de Primaria, específicas y gimnasio en el CEIP Diego Muñoz-Torrero

SITUACIÓN
Calle de Maria Curie s/n de Valdemoro, MADRID 28342

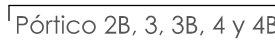
PLANO
EG 08
Estructura Gimnasio.
Forjados y Vigas P. Baja

PROPIEDAD
D.G. Infraestructuras y Servicios de la
Consejería de Educación, Juventud y Deporte
Santa Hortensia, 30. 28002. Madrid

ARQUITECTO
Don Jorge Álvarez González

ESCALA
DIN A1 1/100

FECHA
NOVIEMBRE 2015



INDEPENDIENTEMENTE DE LA RESISTENCIA CARACTERÍSTICA DE PROYECTO EL HORMIGÓN DEBERÁ CUMPLIR CON LAS LIMITACIONES A LOS CONTENIDOS DE AGUA Y CEMENTO INDICADOS EN EL CUADRO 37.3.2.a DE LA EHE

CONDICIONES DE DURABILIDAD (ART. 37.3):

NOTAS:

1. TODAS LAS ARMADURAS QUE LLEGUEN A FACHADA O A HUECO TENDRÁN UNA PATILLA DE [15 ± 5] SALVO QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO.

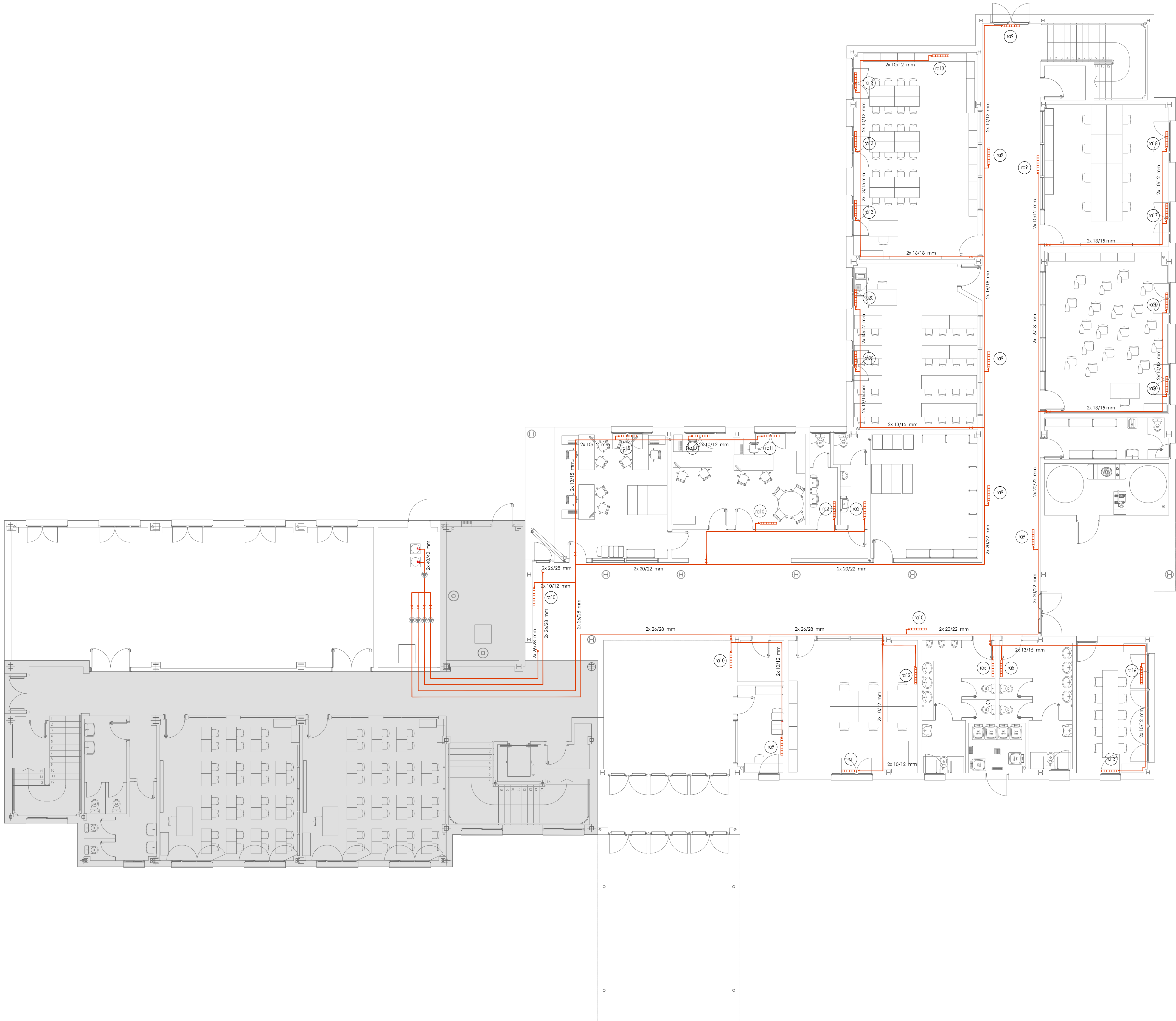
2. LAS JUNTAS DE HORMIGÓN, EN CASO DE PRODUCIRSE SE DISPONDRÁN ENTRE EL CUARTO O EL QUINTO DE LA LUZ (L) DE LA LLA O DE LA LLA.

3. TODOS LOS DATOS RELATIVOS A LA GEOMETRÍA DE ESTE PROYECTO, SE TOMARÁN DE LOS PLANOS DE ARQUITECTURA, LOS VALORES QUE FIGURAN EN LOS PLANOS DE ESTRUCTURA SE VERIFICARÁN CON LOS PLANOS DE REPLANTEO.

4. EL QUE COORDINÓ LOS ELEMENTOS DE HORMIGÓN REQUERIRÁ LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DEL DIRECTOR DE EJECUCIÓN, NO SE PROCEDERÁ AL DESACORDADO DE NINGÚN ELEMENTO SIN ANTES CONOCER LA RESISTENCIA DEL MISMO A LOS 7 DÍAS DE EDA.



© Jorge Álvarez González. Prohibido su uso, total o parcial, así como la reproducción o edición a terceros, salvo previa autorización de su autor. Queda en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.



EDIFICIO EXISTENTE

0 1 2 3 4 5 m

Dirección General de Infraestructuras y Servicios
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, JUVENTUD Y DEPORTE

Comunidad de Madrid

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
6 aulas de Primaria, específicas y gimnasio en el CEIP Diego Muñoz-Torrero

SITUACION
Calle de Maria Curie s/n de Valdemoro, MADRID 28342

PLANO

I 01

Primaria planta baja

Calefacción

PROPIEDAD
D.G. Infraestructuras y Servicios de la
Consejería de Educación, Juventud y Deporte
Santa Hortensia, 30. 28002. Madrid

ESCALA
DIN A1 1/100

ARQUITECTO
Don Jorge Álvarez González

FECHA
NOVIEMBRE 2015

REVISADO
-

© Jorge Álvarez González. Prohibido su uso, total o parcial, así como la reproducción o edición a terceros, salvo previa autorización de su autor, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.



EDIFICIO EXISTENTE

0 1 2 3 4 5 m

Comunidad de Madrid

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
6 aulas de Primaria, específicas y gimnasio
en el CEIP Diego Muñoz-Torrero

SITUACION
Calle de Maria Curie s/n de Valdemoro, MADRID 28342

PLANO

I 02
P1 y P2
Calefacción

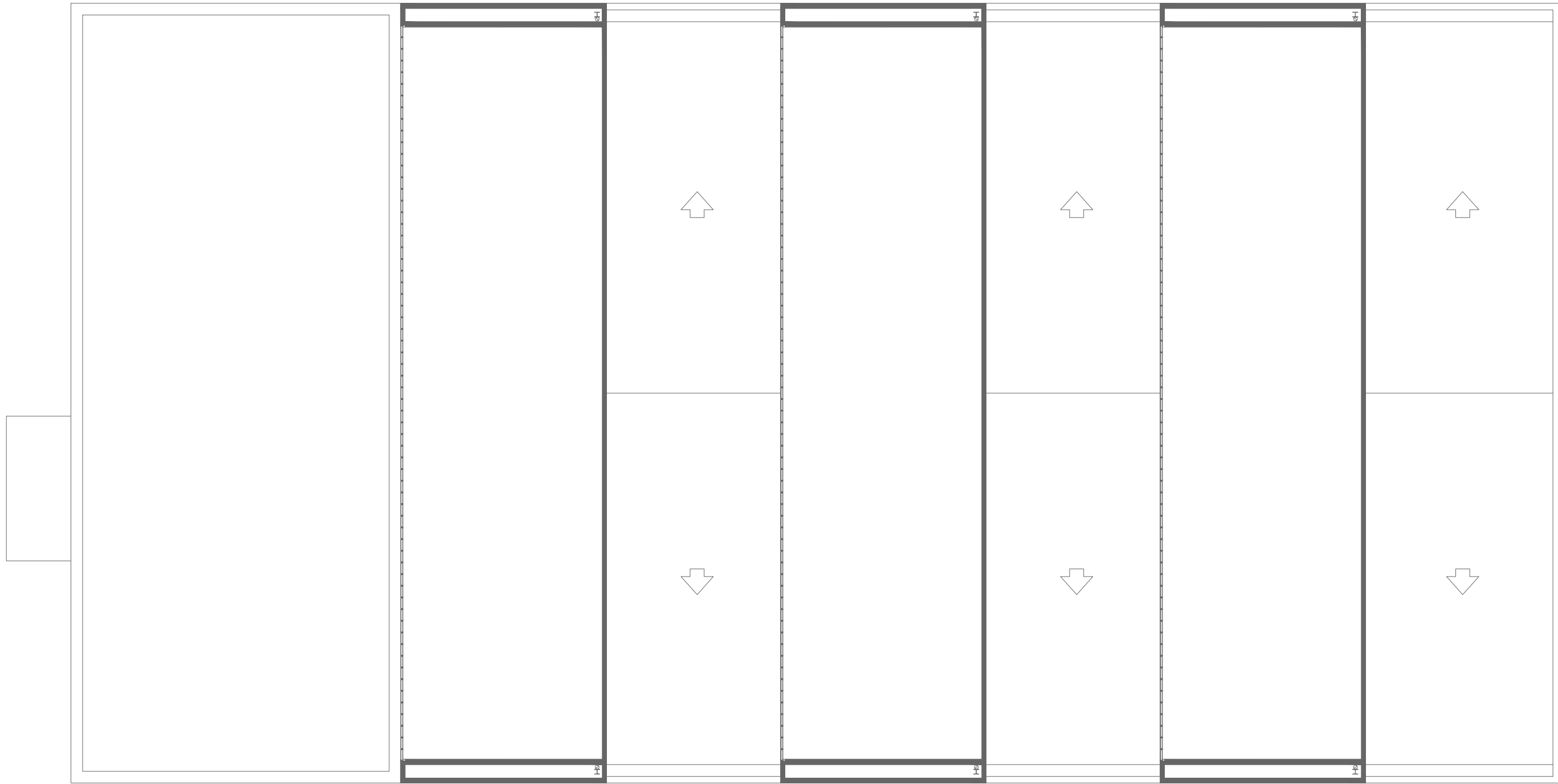
PROPIEDAD
D.G. Infraestructuras y Servicios de la
Consejería de Educación, Juventud y Deporte
Santa Hortensia, 30. 28002. Madrid

ARQUITECTO
Don Jorge Álvarez González

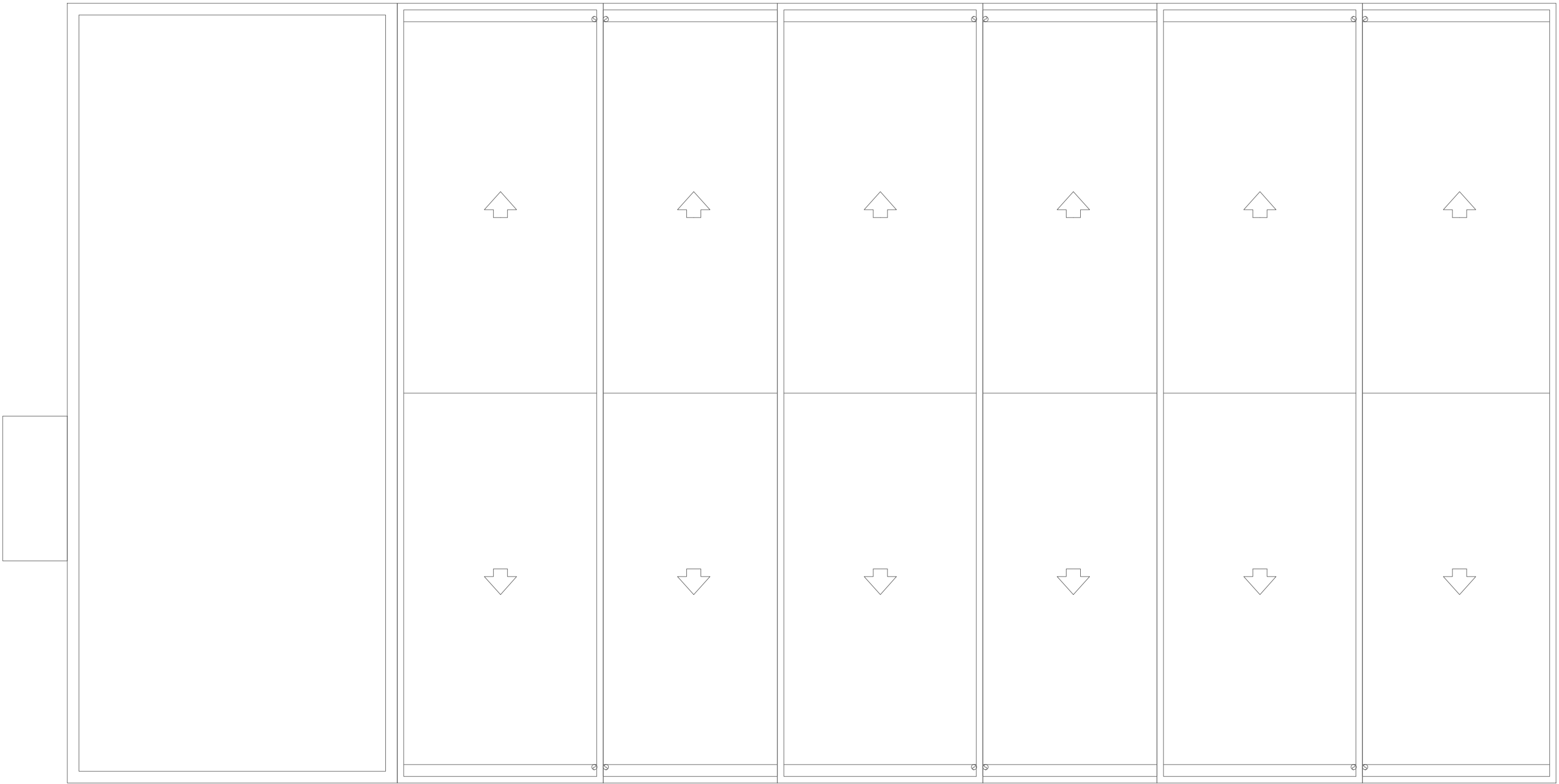
ESCALA
DIN A1 1/100

FECHA
NOVIEMBRE 2015

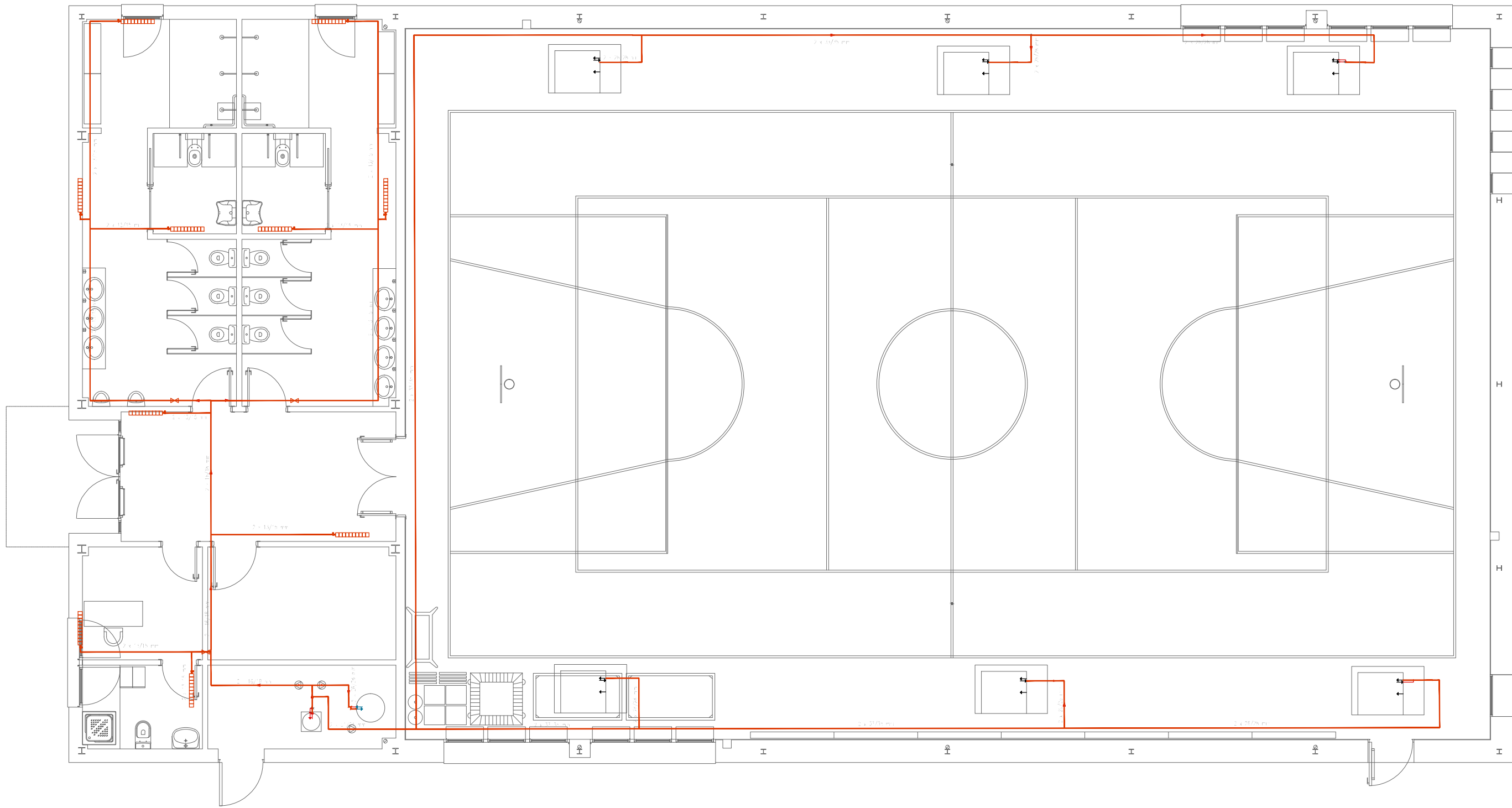
REVISADO -



PLANTA COTA + 4.50



PLANTA DE CUBIERTAS



PLANTA COTA + 0.00

radiador de aluminio
calefacción
nota:
en todas las estancias se colocaran
válvulas termostáticas
tipo de montaje tubería:
enterrada
por pared
por techo
tubería impulsión/retorno circuito
calefacción
montante/bajante

EDIFICIO EXISTENTE

0 1 2 3 4 5 m

Dirección General
de Infraestructuras y Servicios
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, JUVENTUD Y DEPORTE

Comunidad de Madrid

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
6 aulas de Primaria, específicas y gimnasio
en el CEIP Diego Muñoz-Torrero

SITUACION
Calle de Maria Curie s/n de Valdemoro, MADRID 28342

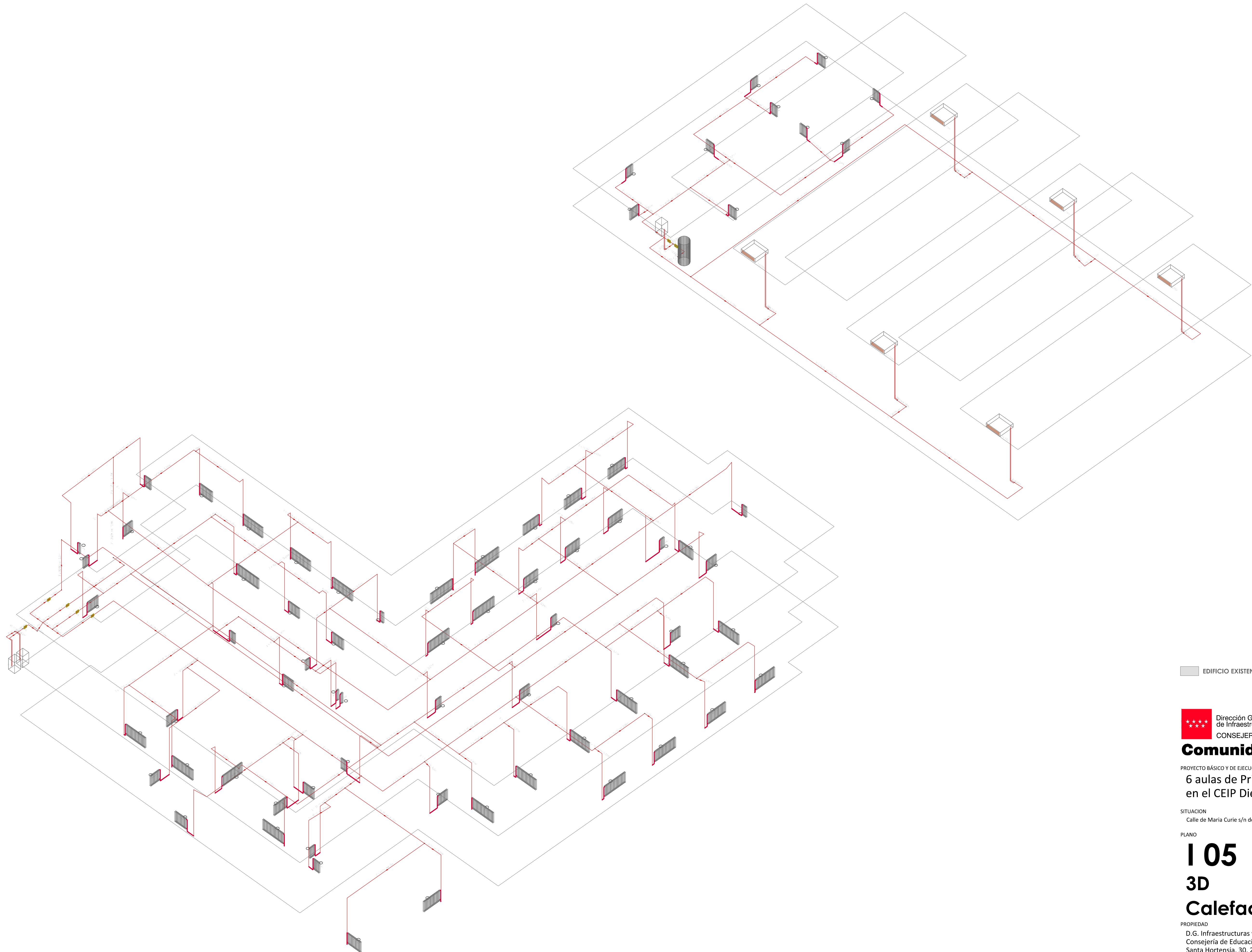
PLANO

03
Pista deportiva
Calefacción

PROPIEDAD
D.G. Infraestructuras y Servicios de la
Consejería de Educación, Juventud y Deporte
Santa Hortensia, 30. 28002. Madrid
ESCALA
DIN A1 1/100

ARQUITECTO
Don Jorge Álvarez González
FECHA
NOVIEMBRE 2015
REVISADO
-

© Jorge Álvarez González. Prohibido su uso, total o parcial, así como la reproducción o edición o terceros, salvo previa autorización de su autor, quedando en todo caso prohibido cualquier modificación unilateral del mismo.



EDIFICIO EXISTENTE

 Dirección General
de Infraestructuras y Servicios
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, JUVENTUD Y DEPORTE

Comunidad de Madrid

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
**6 aulas de Primaria, específicas y gimnasio
en el CEIP Diego Muñoz-Torrero**

SITUACIÓN
Calle de Maria Curie s/n de Valdemoro, MADRID 28342

PLANO

I 05
3D
Calefacción

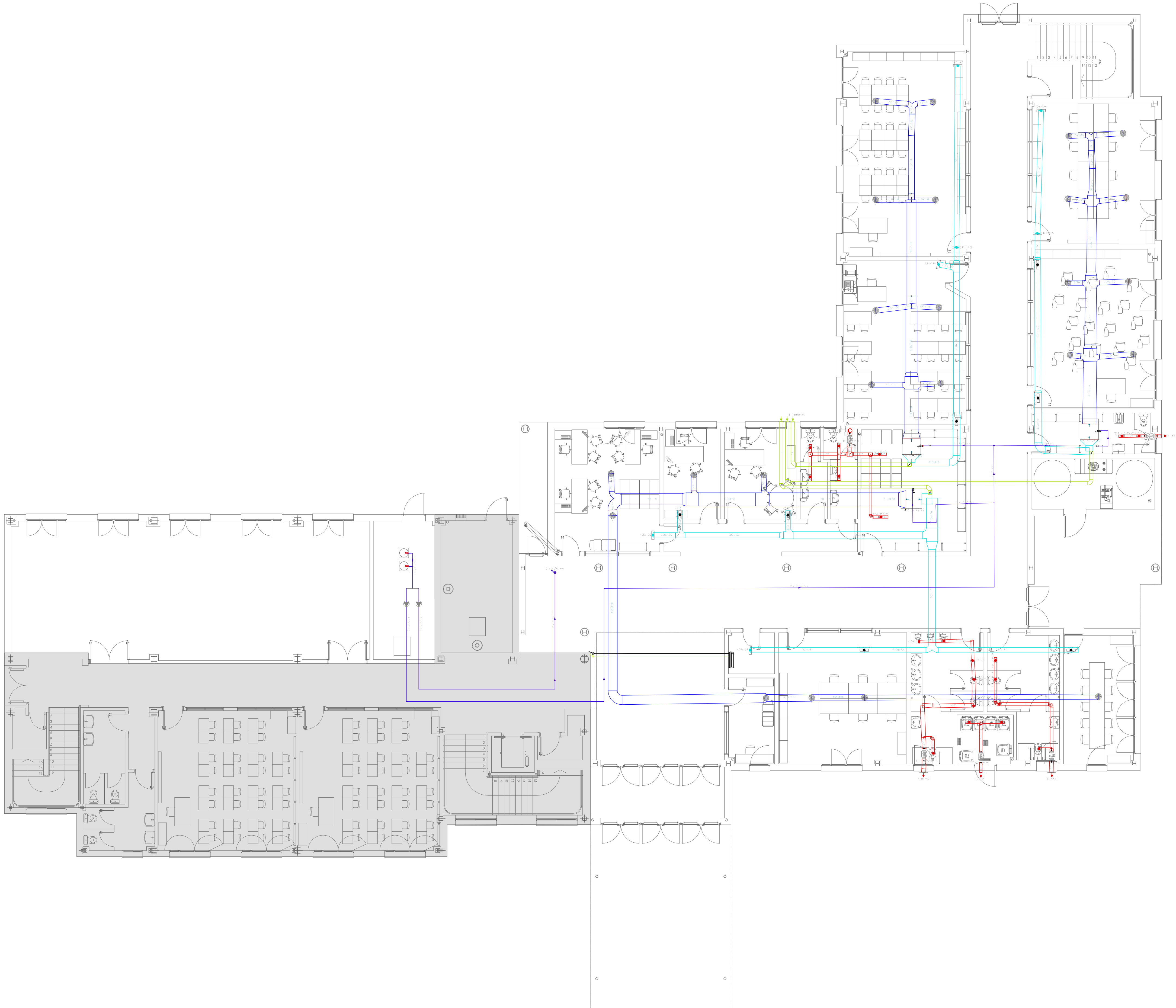
PROPIEDAD
D.G. Infraestructuras y Servicios de la
Consejería de Educación, Juventud y Deporte
Santa Hortensia, 30. 28002. Madrid

ARQUITECTO
Don Jorge Álvarez González 

ESCALA
DIN A1 SE

FECHA
NOVIEMBRE 2015
REVISADO -

© Jorge Álvarez González. Prohibido su uso, total o parcial, así como la reproducción o edición a terceros, salvo previa autorización de su autor. Queda en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.



- máquina de clima interior (split de pared)

unidad exterior de climatización

difusor rotacional

reja horizontal

reja vertical de impulsión

reja vertical de retorno

conducto rígido

conducto flexible

montante circular

montante rectangular

tipo de montaje conducto:

enterrado

por pared

por techo

conducto de impulsión de clima

conducto de retorno de clima

conducto de renovación de aire

conducto de extracción de aire

difusor
- tipo de montaje tubería:
- enterrado
- por pared
- por techo
- tubería impulsión/retorno circuito de agua
- tubería gas refrigerante de CuR250 según norma UNE-EN 12735-1
- tubería líquido refrigerante de CuR250 según norma UNE-EN 12735-1
- montando / bajando
- válvula micrométrica
- válvula de mariposa
- válvula de dos vías motorizada
- válvula de tres vías motorizada
- termostato
- bomba circuladora

distribución fluidos

accesorios

EDIFICIO EXISTENTE

0 1 2 3 4 5 m



Dirección General de Infraestructuras y Servicios
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, JUVENTUD Y DEPORTE
Comunidad de Madrid

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
6 aulas de Primaria, específicas y gimnasio en el CEIP Diego Muñoz-Torrero

SITUACION
Calle de Maria Curie s/n de Valdemoro, MADRID 28342

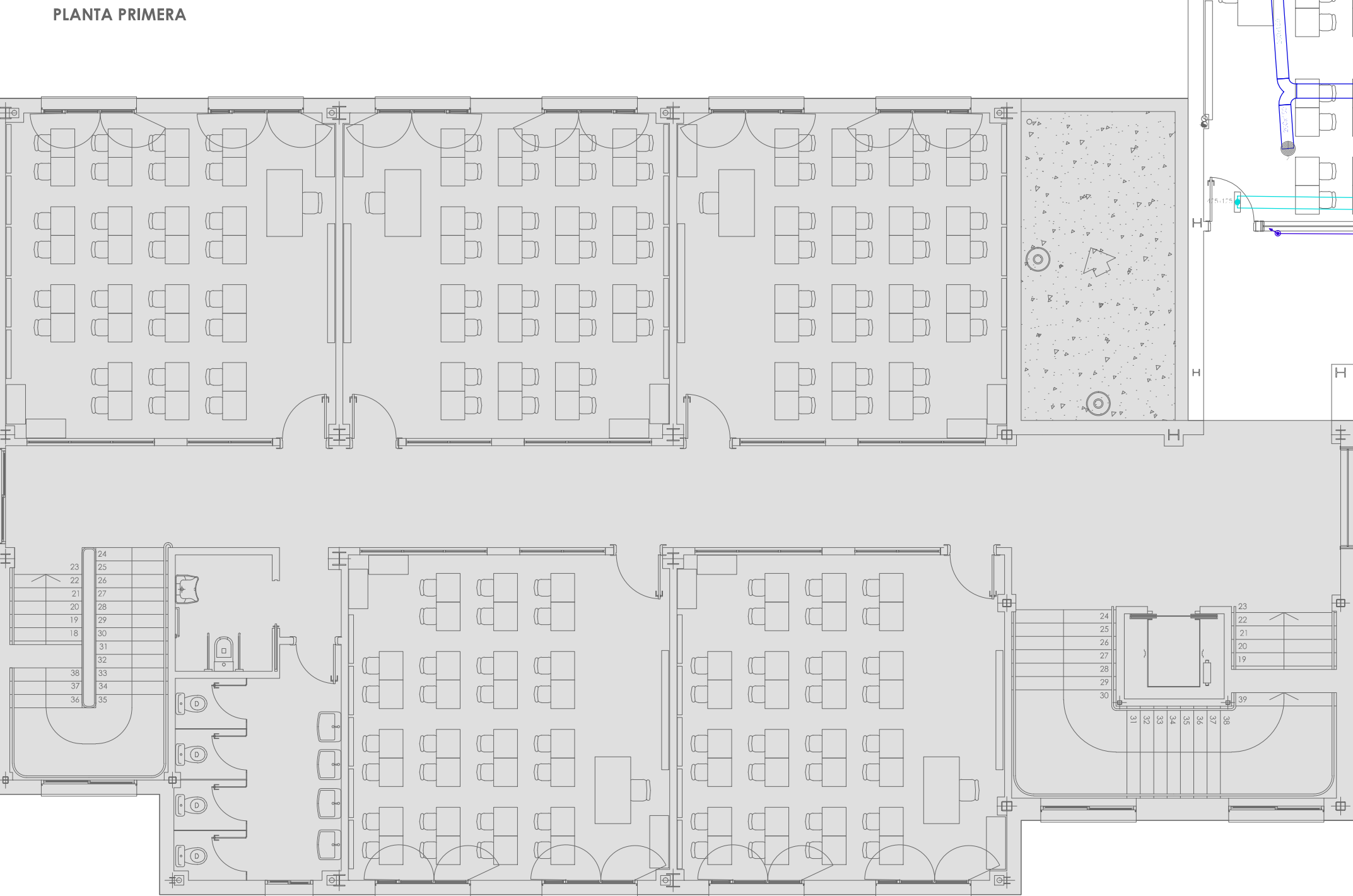
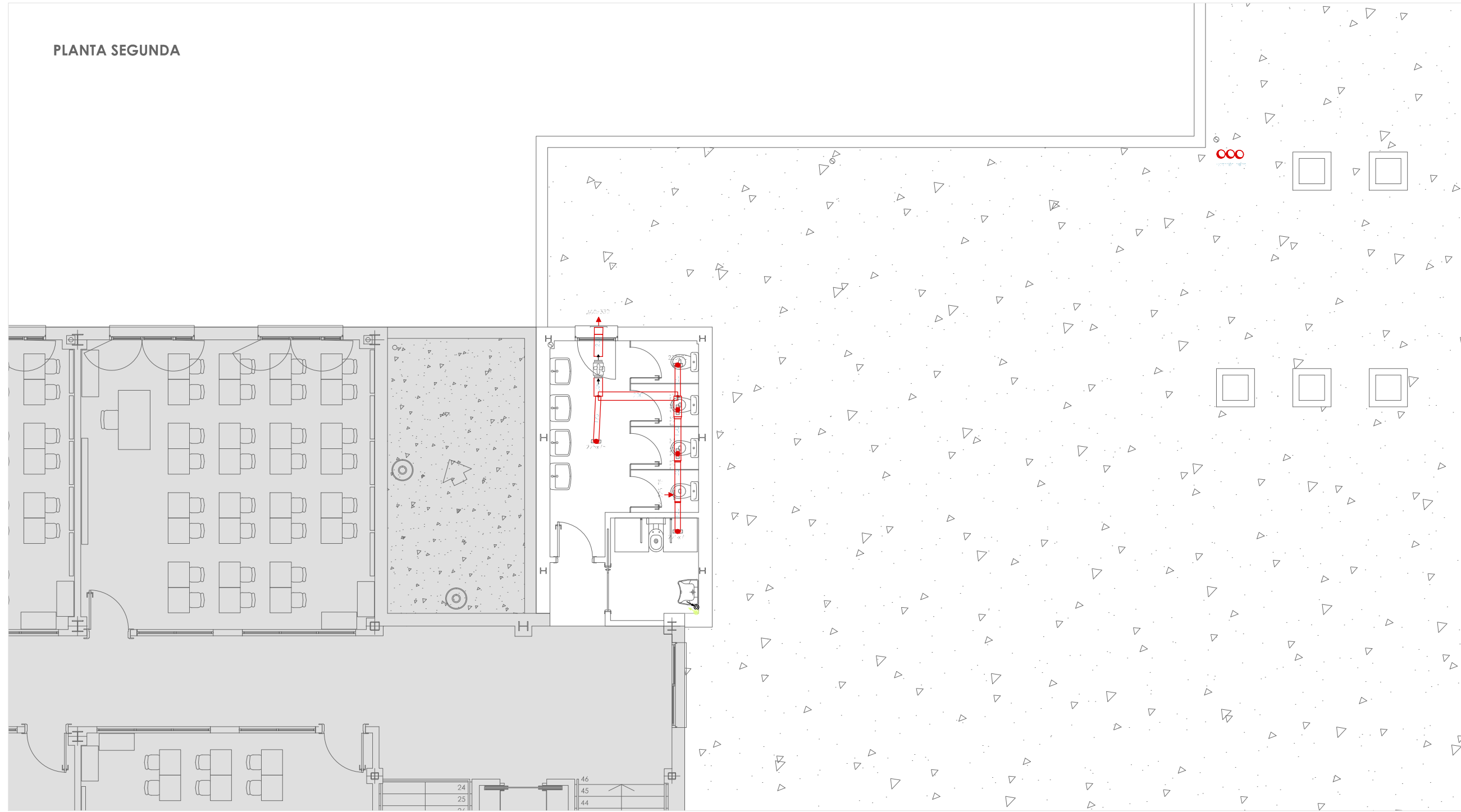
PLANO

I 06
Primaria planta baja
Ventilación

PROPIEDAD
D.G. Infraestructuras y Servicios de la
Consejería de Educación, Juventud y Deporte
Santa Hortensia, 30. 28002. Madrid
ESCALA
DIN A1 1/100

ARQUITECTO
Don Jorge Álvarez González
FECHA
NOVIEMBRE 2015
REVISADO
-

© Jorge Álvarez González. Prohibido su uso, total o parcial, así como la reproducción o edición a terceros, salvo previa autorización de su autor, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.



- LEYENDA
- máquina de clima interior (split de pared)
 - unidad exterior de climatización
 - difusor rotacional
 - reja horizontal
 - reja vertical de impulsión
 - reja vertical de retorno
 - conducto rígido
 - conducto flexible
 - montante circular
 - montante rectangular
 - tipo de montaje conducto:
 - enterrado
 - por pared
 - por techo
 - conducto de impulsión de clima
 - conducto de retorno de clima
 - conducto de renovación de aire
 - conducto de extracción de aire

- LEYENDA
- tipo de montaje tubería:
 - enterrado
 - por pared
 - por techo
 - tubería impulsión/retorno circuito de agua
 - tubería gas refrigerante de CuR250 según norma UNE-EN 12735-1
 - tubería líquido refrigerante de CuR250 según norma UNE-EN 12735-1
 - montando / bajando
 - válvula micrométrica
 - válvula de mariposa
 - válvula de dos vías motorizada
 - válvula de tres vías motorizada
 - termostato
 - bomba circuladora

EDIFICIO EXISTENTE

0 1 2 3 4 5 m

Comunidad de Madrid

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
6 aulas de Primaria, específicas y gimnasio
en el CEIP Diego Muñoz-Torrero

SITUACION
Calle de Maria Curie s/n de Valdemoro, MADRID 28342

PLANO

I 07
P1 y P2
Ventilación

PROPIEDAD
D.G. Infraestructuras y Servicios de la
Consejería de Educación, Juventud y Deporte
Santa Hortensia, 30. 28002. Madrid

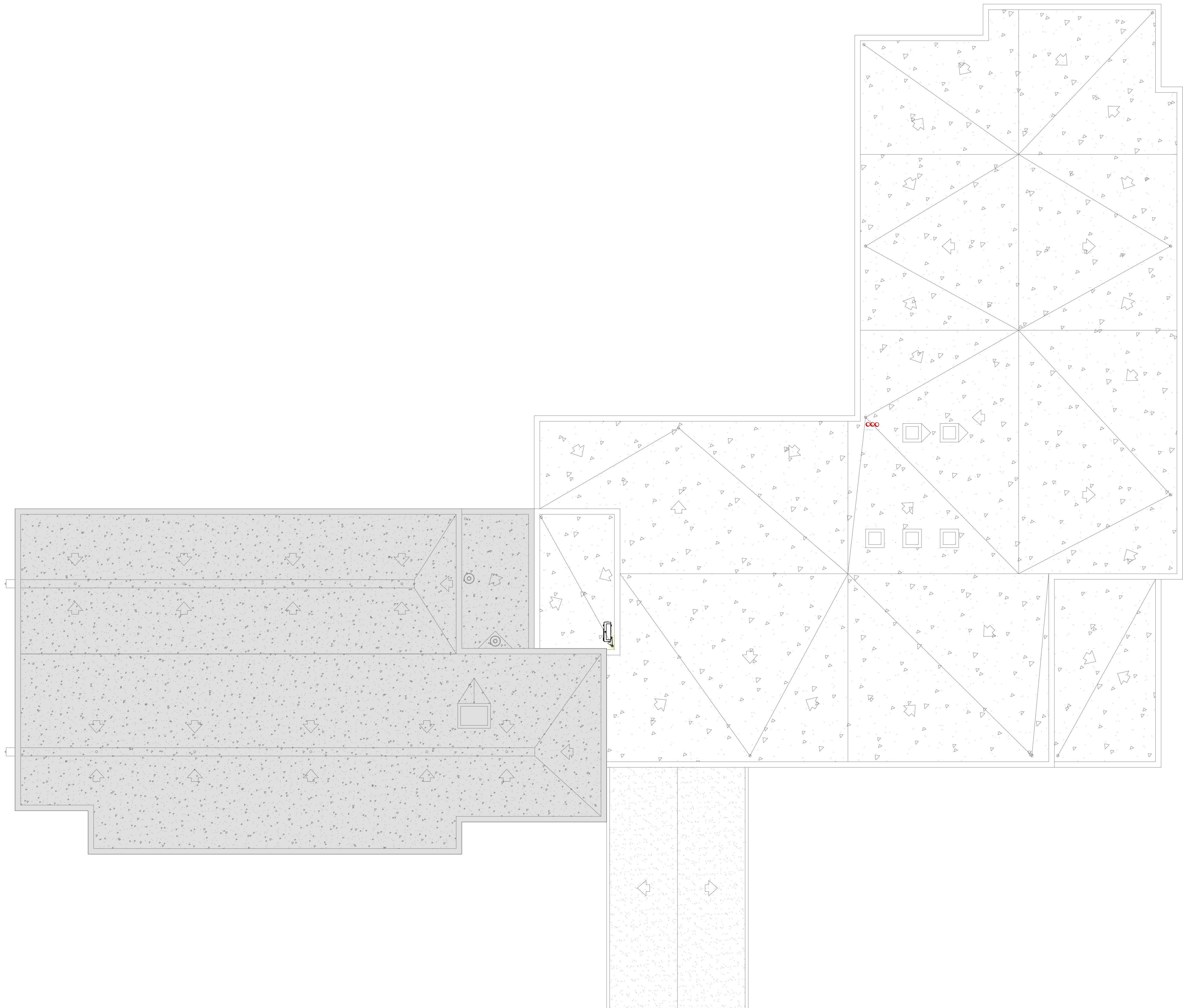
ESCALA
DIN A1 1/100

ARQUITECTO
Don Jorge Álvarez González

FECHA
NOVIEMBRE 2015

REVISADO
-

© Jorge Álvarez González. Prohibido su uso, total o parcial, así como la reproducción o edición a terceros, salvo previa autorización de su autor, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.



- máquina de clima interior (split de pared)

unidad exterior de climatización

difusor rotacional

reja horizontal

reja vertical de impulsión

reja vertical de retorno

conducto rígido

conducto flexible

montante circular

montante rectangular

tipo de montaje conducto:
enterrado
por pared
por techo

conducto de impulsión de clima

conducto de retorno de clima

conducto de renovación de aire

conducto de extracción de aire
- tipo de montaje tubería:
enterrado
por pared
por techo

tubería impulsión/retorno circuito de agua

tubería gas refrigerante de CuR250 según norma UNE-EN 12735-1

tubería líquido refrigerante de CuR250 según norma UNE-EN 12735-1

montando / bajando

válvula micrométrica

válvula de mariposa

válvula de dos vías motorizada

válvula de tres vías motorizada

termostato

bomba circuladora

0 1 2 3 4 5 m

Comunidad de Madrid

6 aulas de Primaria, específicas y gimnasio en el CEIP Diego Muñoz-Torrero

SITUACION
Calle de Maria Curie s/n de Valdemoro, MADRID 28342

PLANO

I 08
Planta tercera
Ventilación

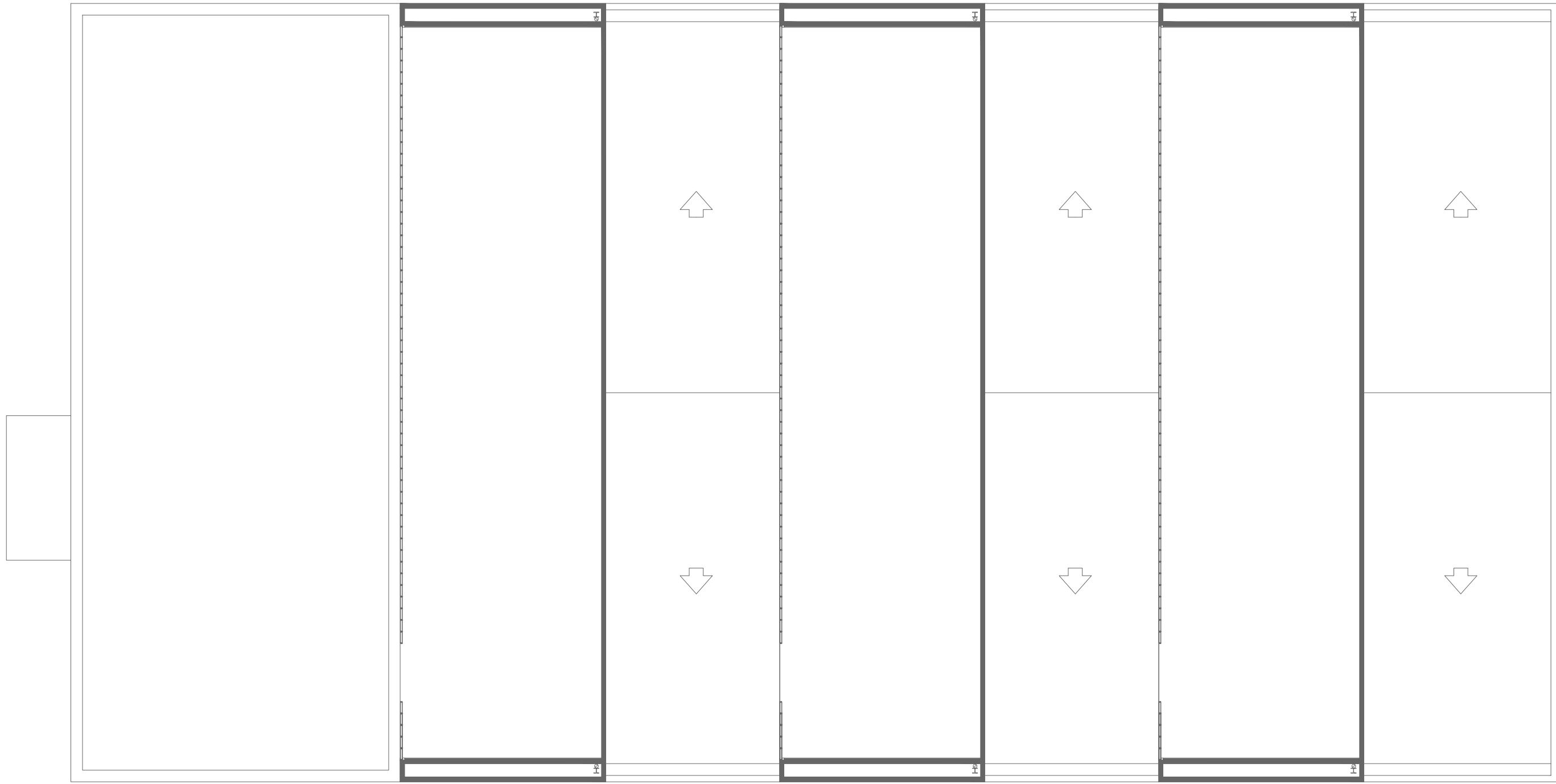
PROPIEDAD
D.G. Infraestructuras y Servicios de la
Consejería de Educación, Juventud y Deporte
Santa Hortensia, 30. 28002. Madrid

ARQUITECTO
Don Jorge Álvarez González

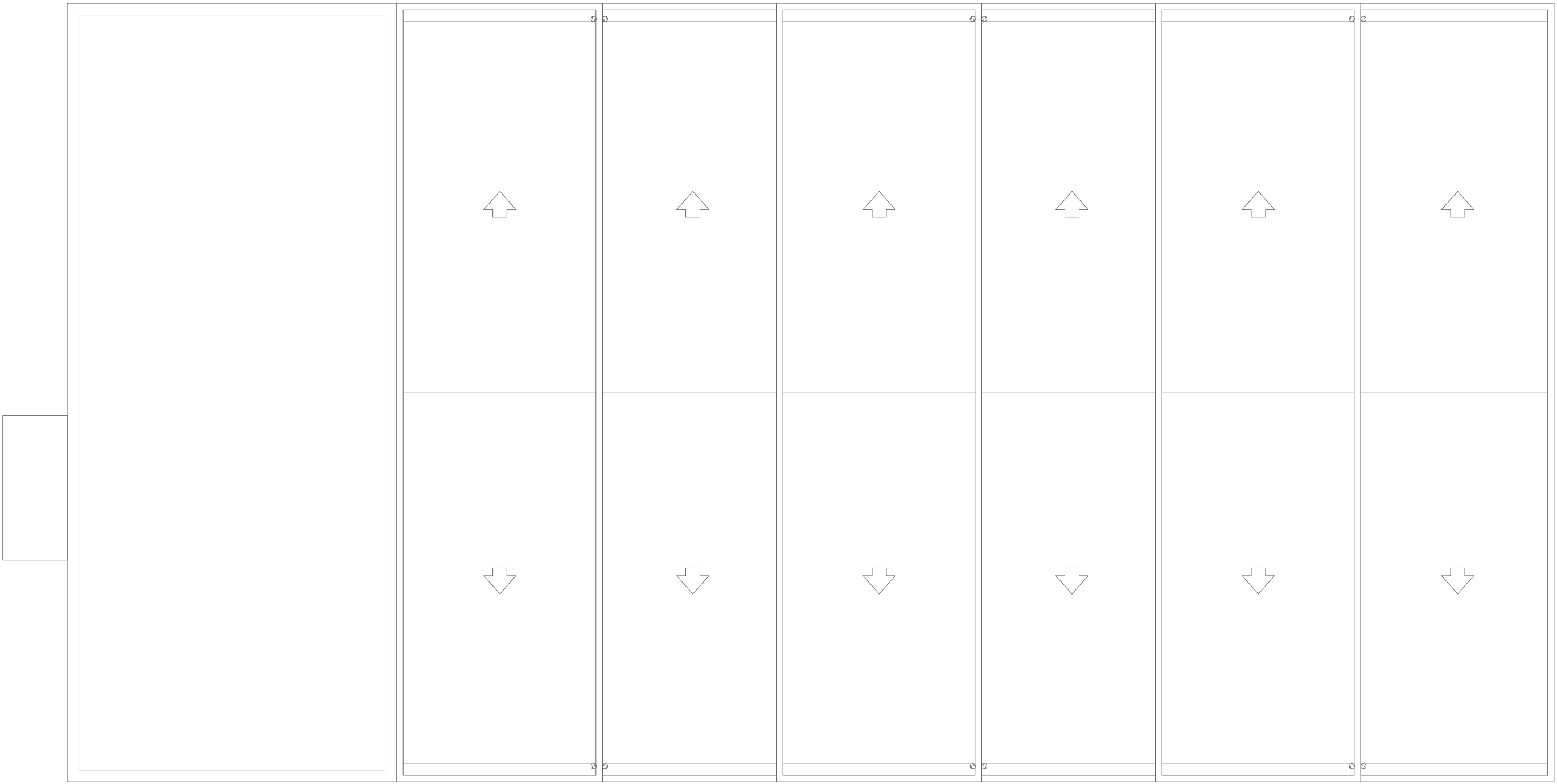
ESCALA
DIN A1 1/100

FECHA
NOVIEMBRE 2015

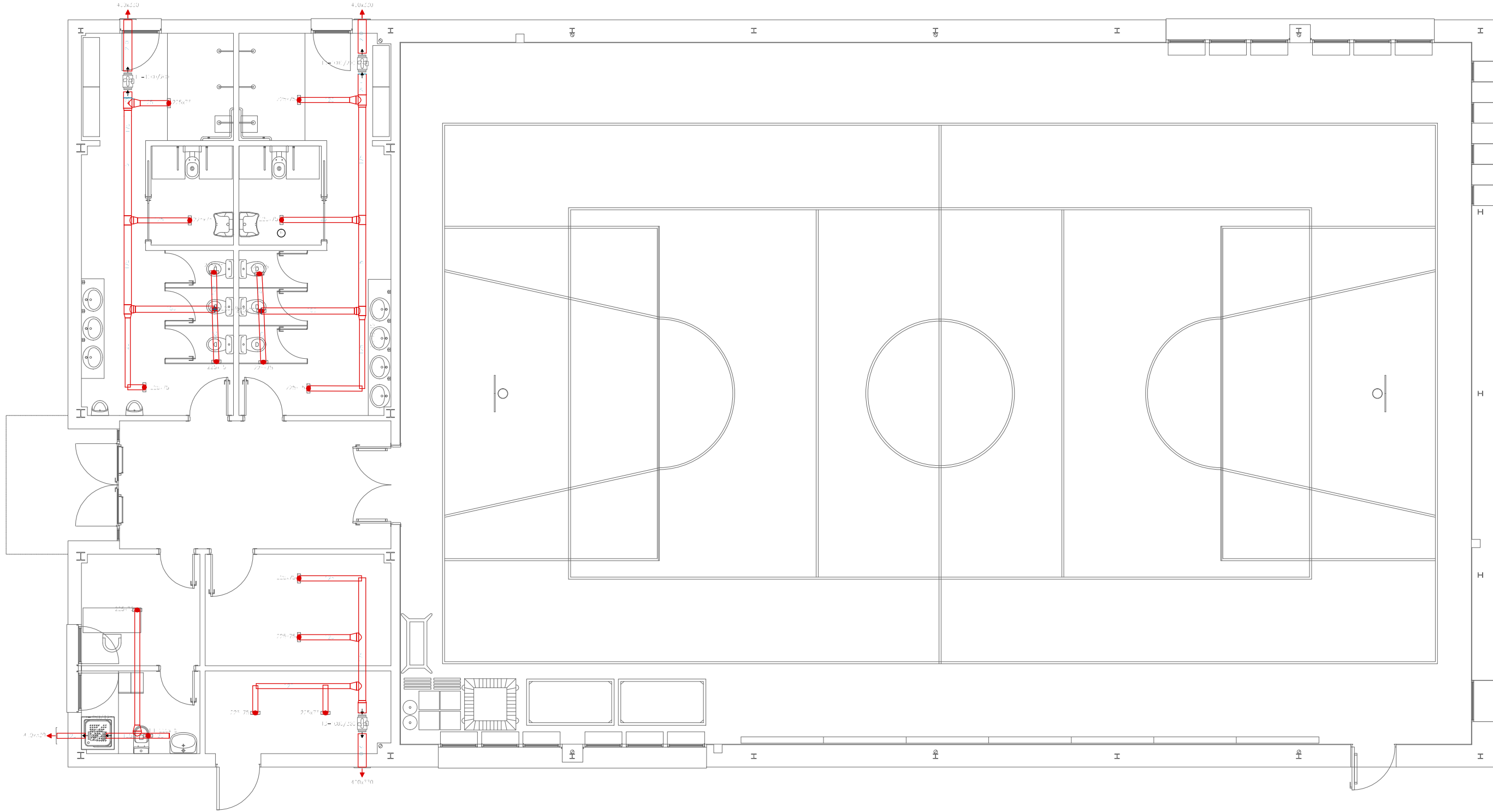
REVISADO -



PLANTA COTA + 4.50



PLANTA DE CUBIERTAS



PLANTA COTA + 0.00

- máquina de clima interior (split de pared)

unidad exterior de climatización

difusor rotacional

reja horizontal

reja vertical de impulsión

reja vertical de retorno

conducto rígido

conducto flexible

montante circular

montante rectangular

tipo de montaje conducto:

enterrado

por pared

por techo

conducto de impulsión de clima

conducto de retorno de clima

conducto de renovación de aire

conducto de extracción de aire

tipo de montaje tubería:

enterrado

por pared

por techo

tubería impulsión/retorno circuito de agua

tubería gas refrigerante de CuR250 según norma UNE-EN 12735-1

tubería líquido refrigerante de CuR250 según norma UNE-EN 12735-1

montando / bajando

válvula micrométrica

válvula de mariposa

válvula de dos vías motorizada

válvula de tres vías motorizada

termostato

bomba circuladora
- accesorios
- difusor

edificio existente

0 1 2 3 4 5 m

N

Dirección General
de Infraestructuras y Servicios
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, JUVENTUD Y DEPORTE

Comunidad de Madrid

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
6 aulas de Primaria, específicas y gimnasio
en el CEIP Diego Muñoz-Torrero

SITUACION
Calle de Maria Curie s/n de Valdemoro, MADRID 28342

PLANO

I 09
Pista deportiva
Ventilación

PROPIEDAD
D.G. Infraestructuras y Servicios de la
Consejería de Educación, Juventud y Deporte
Santa Hortensia, 30. 28002. Madrid

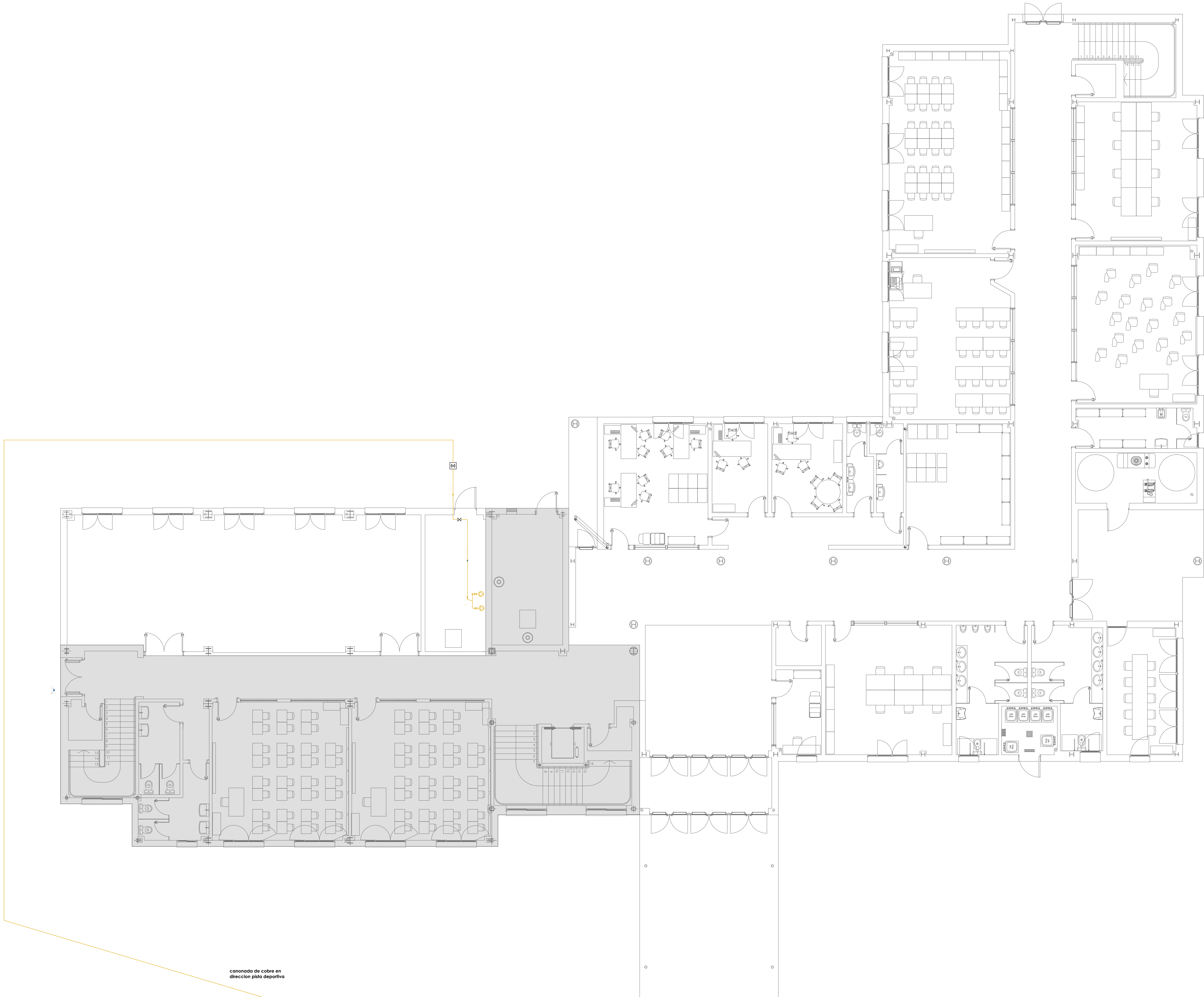
ESCALA
DIN A1 1/100

ARQUITECTO
Don Jorge Álvarez González

FECHA
NOVIEMBRE 2015

REVISADO
-

© Jorge Álvarez González. Prohibido su uso, total o parcial, así como la reproducción o edición a terceros, salvo previa autorización de su autor, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.



- tubería de cobre
- arqueta de acometida
- contador
- válvula de paso
- pasamuros
- tubería envainada
- rejilla de ventilación
- montante / bajante de gas
- calentador

EDIFICIO EXISTENTE

0 1 2 3 4 5 m

Dirección General de Infraestructuras y Servicios
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, JUVENTUD Y DEPORTE

Comunidad de Madrid

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
6 aulas de Primaria, específicas y gimnasio
en el CEIP Diego Muñoz-Torrero

SITUACION
Calle de Maria Curie s/n de Valdemoro, MADRID 28342

PLANO

110
Primaria planta baja
Instalación gas

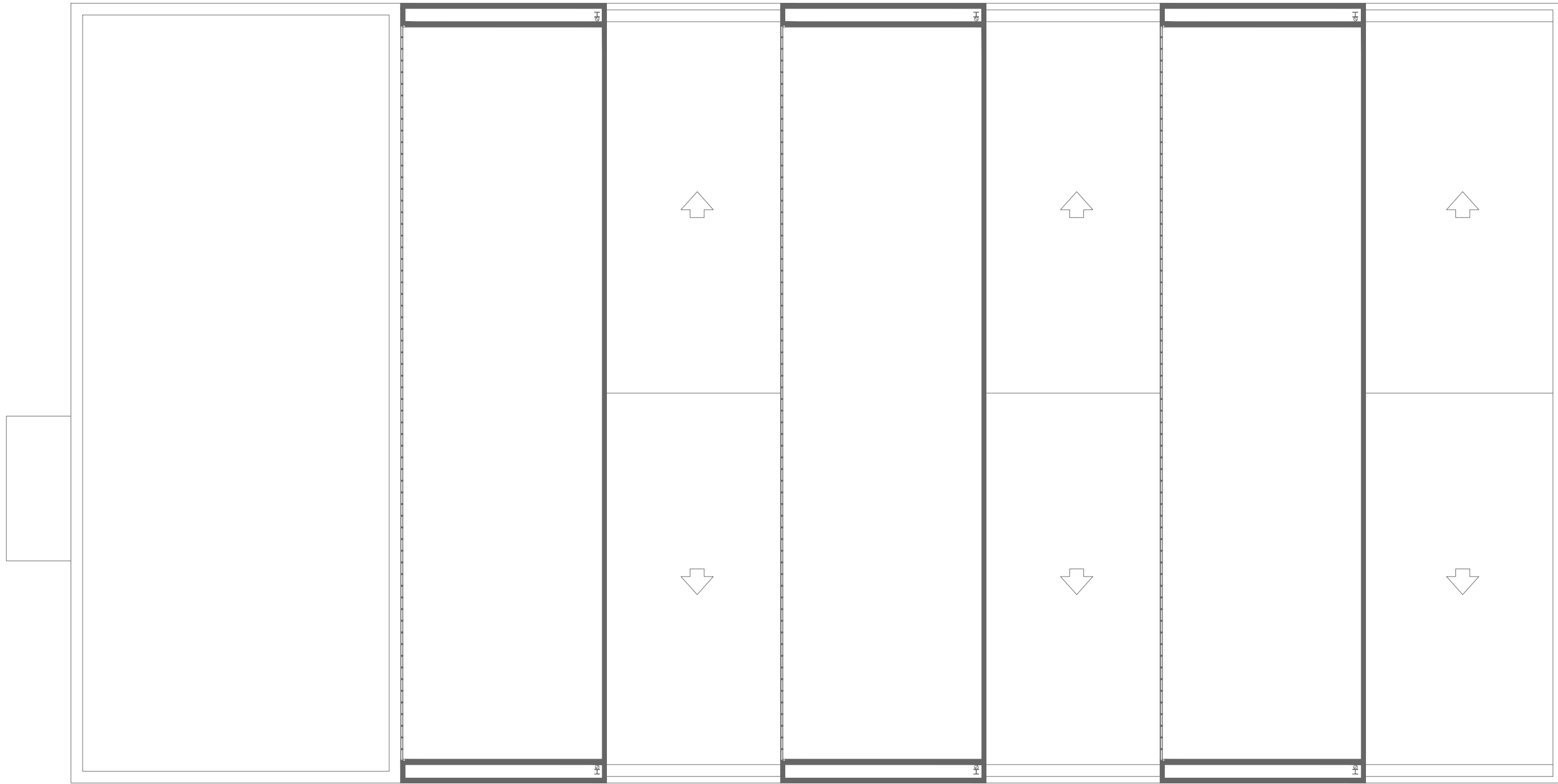
PROPIEDAD
D.G. Infraestructuras y Servicios de la
Consejería de Educación, Juventud y Deporte
Santa Hortensia, 30. 28002. Madrid

ARQUITECTO
Don Jorge Álvarez González

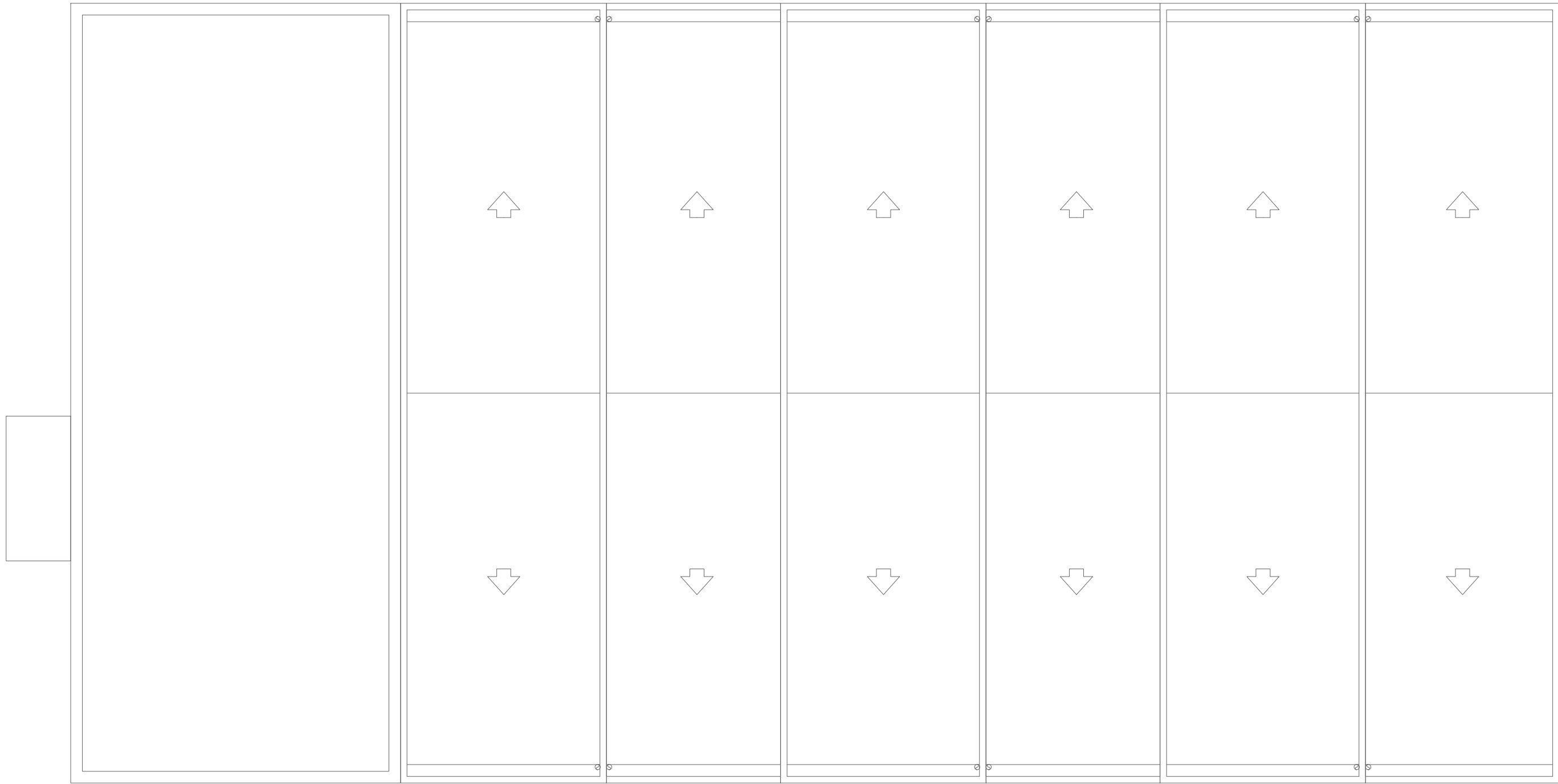
ESCALA
DIN A1 1/100

FECHA
NOVIEMBRE 2015

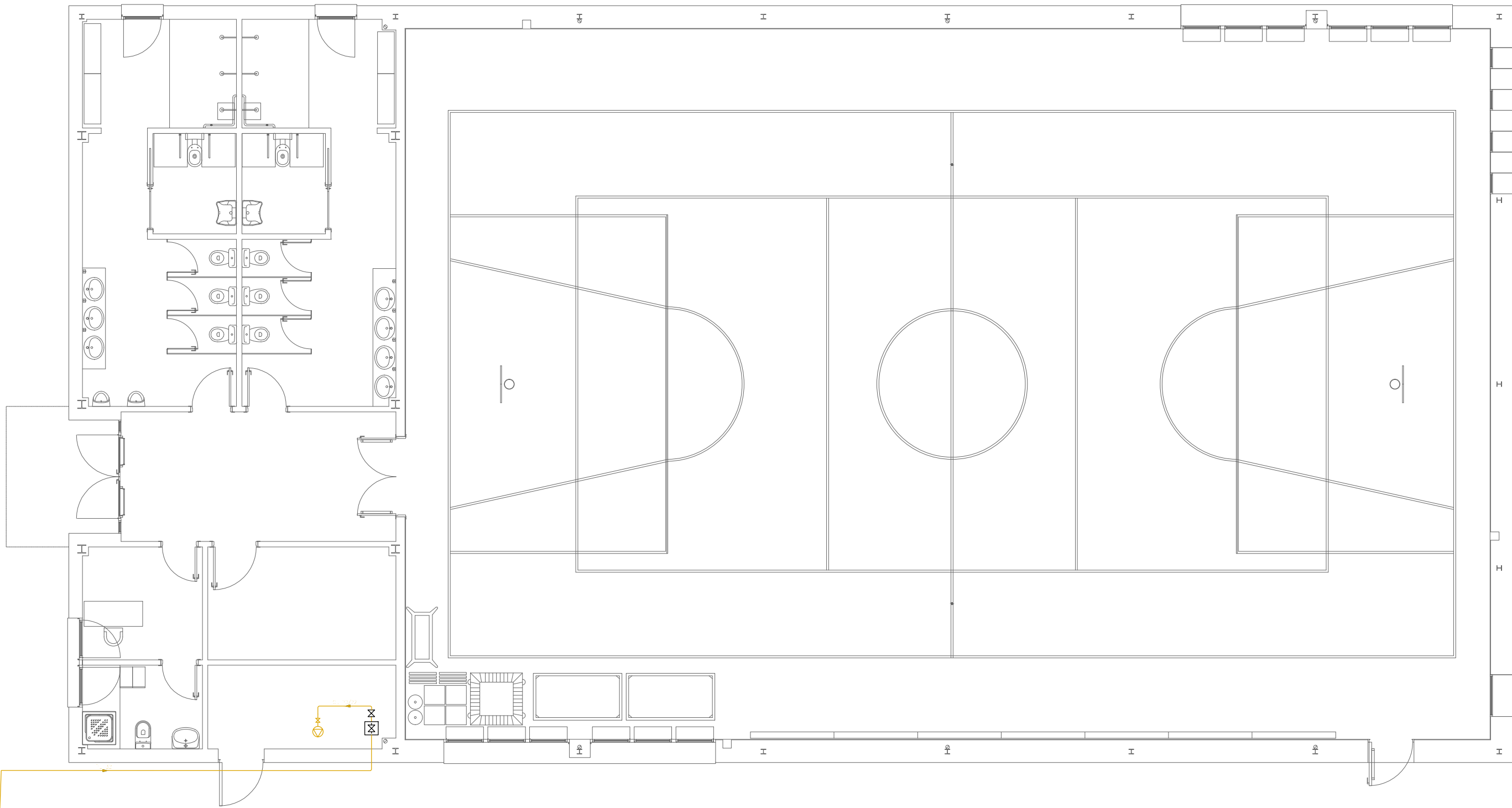
REVISADO -



PLANTA COTA + 4.50



PLANTA DE CUBIERTAS



PLANTA COTA + 0.00

tubería de cobre proviniendo de primaria planta baja

- tubería de cobre
- arqueta de acometida
- contador
- válvula de paso
- pasamuros
- tubería envainada
- rejilla de ventilación
- montante / bajante de gas
- calentador

EDIFICIO EXISTENTE

0 1 2 3 4 5 m

Dirección General de Infraestructuras y Servicios
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, JUVENTUD Y DEPORTE

Comunidad de Madrid

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
6 aulas de Primaria, específicas y gimnasio en el CEIP Diego Muñoz-Torrero

SITUACION
Calle de Maria Curie s/n de Valdemoro, MADRID 28342

PLANO

111
Planta pista deportiva
Instalación gas

PROPIEDAD
D.G. Infraestructuras y Servicios de la
Consejería de Educación, Juventud y Deporte
Santa Hortensia, 30. 28002. Madrid

ESCALA
DIN A1 1/100

ARQUITECTO
Don Jorge Álvarez González

FECHA
NOVIEMBRE 2015

REVISADO
-

© Jorge Álvarez González. Prohibido su uso, total o parcial, así como la reproducción o edición a terceros, salvo previa autorización de su autor. Queda en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.



- DPG
- tubería de cobre
 - arqueta de acometida
 - contador
 - válvula de paso
 - pasamuros
 - tubería envainada
 - rejilla de ventilación
 - montante / boquete de gas
 - calentador

EDIFICIO EXISTENTE

0 1 2 3 4 5 m



 Dirección General
de Infraestructuras y Servicios
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, JUVENTUD Y DEPORTE

Comunidad de Madrid

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
**6 aulas de Primaria, específicas y gimnasio
en el CEIP Diego Muñoz-Torrero**

SITUACION
Calle de Maria Curie s/n de Valdemoro, MADRID 28342

PLANO

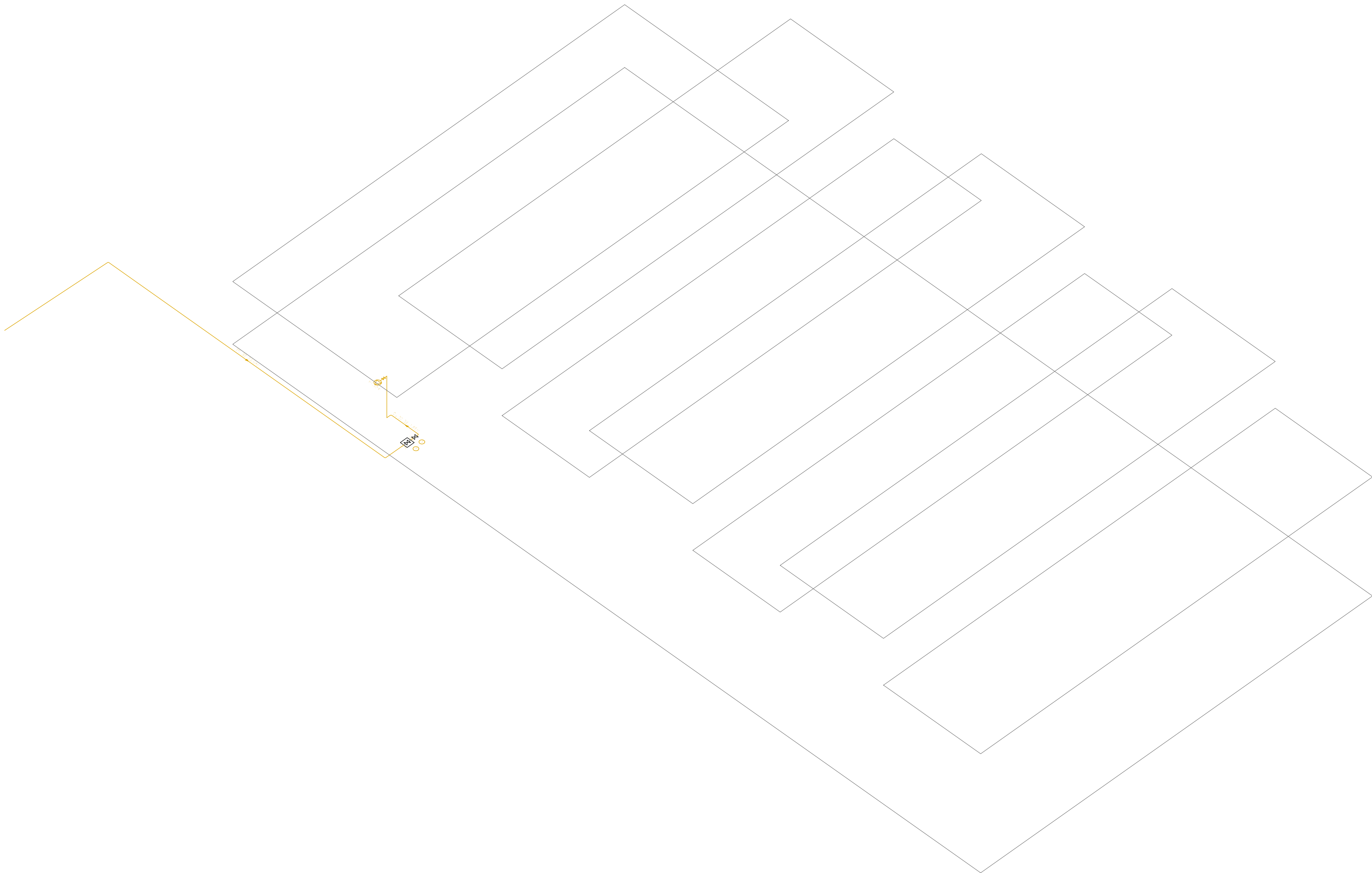
112
3D Primaria
Instalación gas

PROPIEDAD
D.G. Infraestructuras y Servicios de la
Consejería de Educación, Juventud y Deporte
Santa Hortensia, 30. 28002. Madrid

ESCALA
DIN A1 SE

ARQUITECTO
Don Jorge Álvarez González

FECHA
NOVIEMBRE 2015
REVISADO -



- tubería de cobre
- arqueta de acometida
- contador
- válvula de paso
- pasamuros
- tubería envainada
- rejilla de ventilación
- montante / bajante de gas
- calentador

EDIFICIO EXISTENTE

0 1 2 3 4 5 m



Dirección General
de Infraestructuras y Servicios
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, JUVENTUD Y DEPORTE

Comunidad de Madrid

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
6 aulas de Primaria, específicas y gimnasio
en el CEIP Diego Muñoz-Torrero

SITUACION
Calle de Maria Curie s/n de Valdemoro, MADRID 28342

PLANO

113

3D Pista deportiva

Instalación gas

PROPIEDAD
D.G. Infraestructuras y Servicios de la
Consejería de Educación, Juventud y Deporte
Santa Hortensia, 30. 28002. Madrid

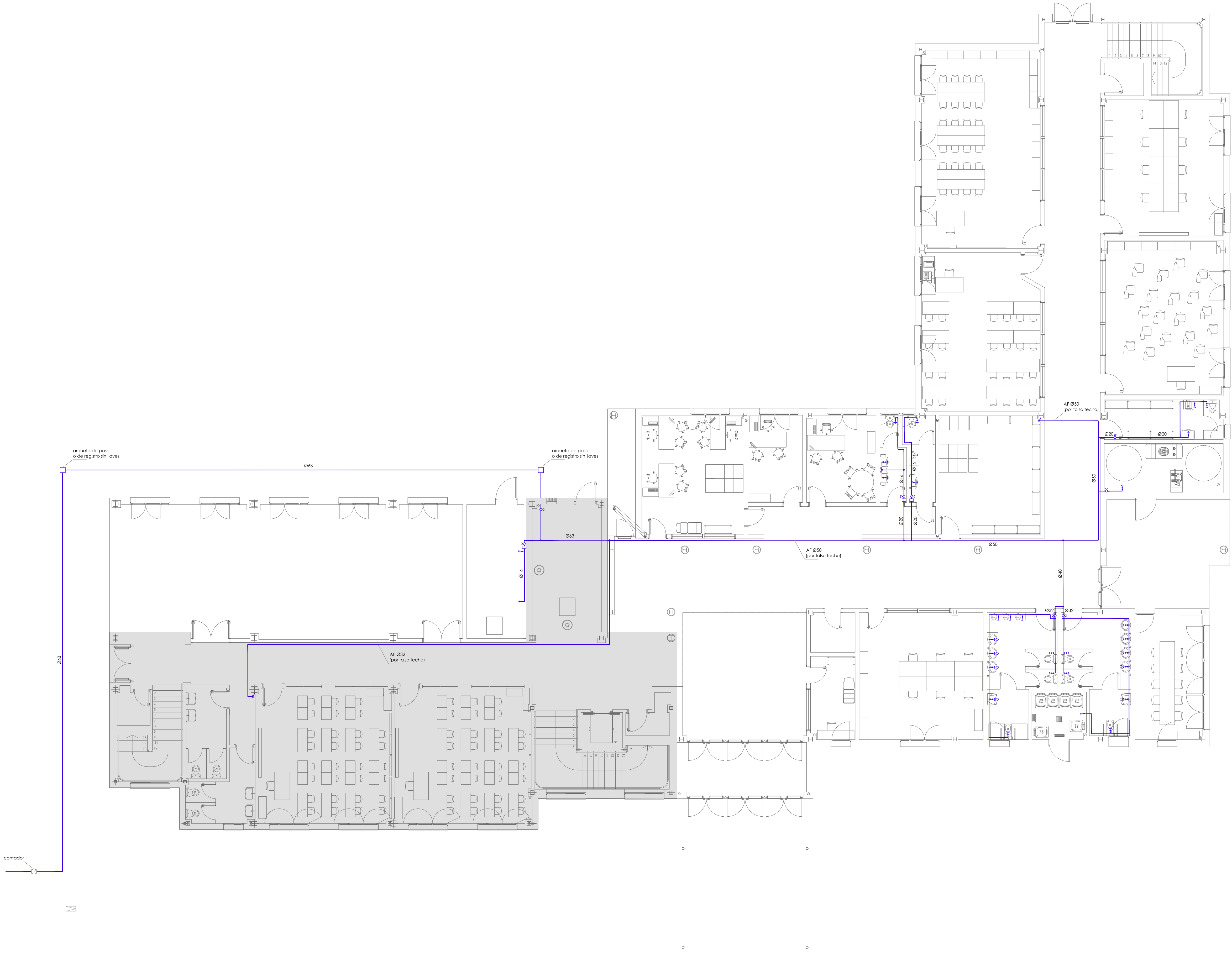
ESCALA
DIN A1 SE

ARQUITECTO
Don Jorge Álvarez González

FECHA
NOVIEMBRE 2015

REVISADO
-

© Jorge Álvarez González. Prohibido su uso, total o parcial, así como la reproducción o edición a terceros, salvo previa autorización de su autor, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.



- * AFS - tubo de PP, en montaje superficial y bajo solera, aislados con espuma elastómera en montaje empotrado, forrado con PVC corrugado flexible.
- * ACS - tubo de PP, en montaje bajo solera, aislados con espuma elastómera en montaje empotrado, forrado con PVC corrugado flexible.
- * Las canalizaciones serán aéreas para falso techo y no más empotradas en lugares donde no existe falso techo ya cada una de las descargas cada uno de los puntos receptores.
- * Se colocará una llave de paso en cada cuarto húmedo para independizar zonas.
- * Los enlaces de alimentación a los grifos de lavamanos, WC y fregadero se realizará mediante conexiones flexibles y su correspondiente válvula de regulación por cada toma de agua.
- Se intentará reaprovechar al máximo las tuberías de fontanería existentes en buen estado. Las tuberías defectuosas, a ser posible, se reemplazarán.
- polipropileno aparato
Ø 20 bañera
Ø 12 lavamanos
Ø 25 inodoro con flujo
Ø 12 urinario
- acumulador
nodo
punto de consumo
manomando
grifo temporizado
válvula de corte
acornillada de agua
pasamuros
válvula de paso
contador
válvula limitadora de presión
- tipo de montaje tubería:
enterrada
por pared
para techo
- tubería AF
no descalcificada
tubería AF
tubería ACS
tubería ACS retorno
tubería impulsión energía solar
térmica / bomba de calor de Cu
tubería retorno energía solar
térmica / bomba de calor de Cu
montante / bajante

EDIFICIO EXISTENTE

0 1 2 3 4 5 m

Comunidad de Madrid

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
6 aulas de Primaria, específicas y gimnasio
en el CEIP Diego Muñoz-Torrero

SITUACIÓN
Calle de Maria Curie s/n de Valdemoro, MADRID 28342

PLANO

14
Primaria planta baja
Fontanería

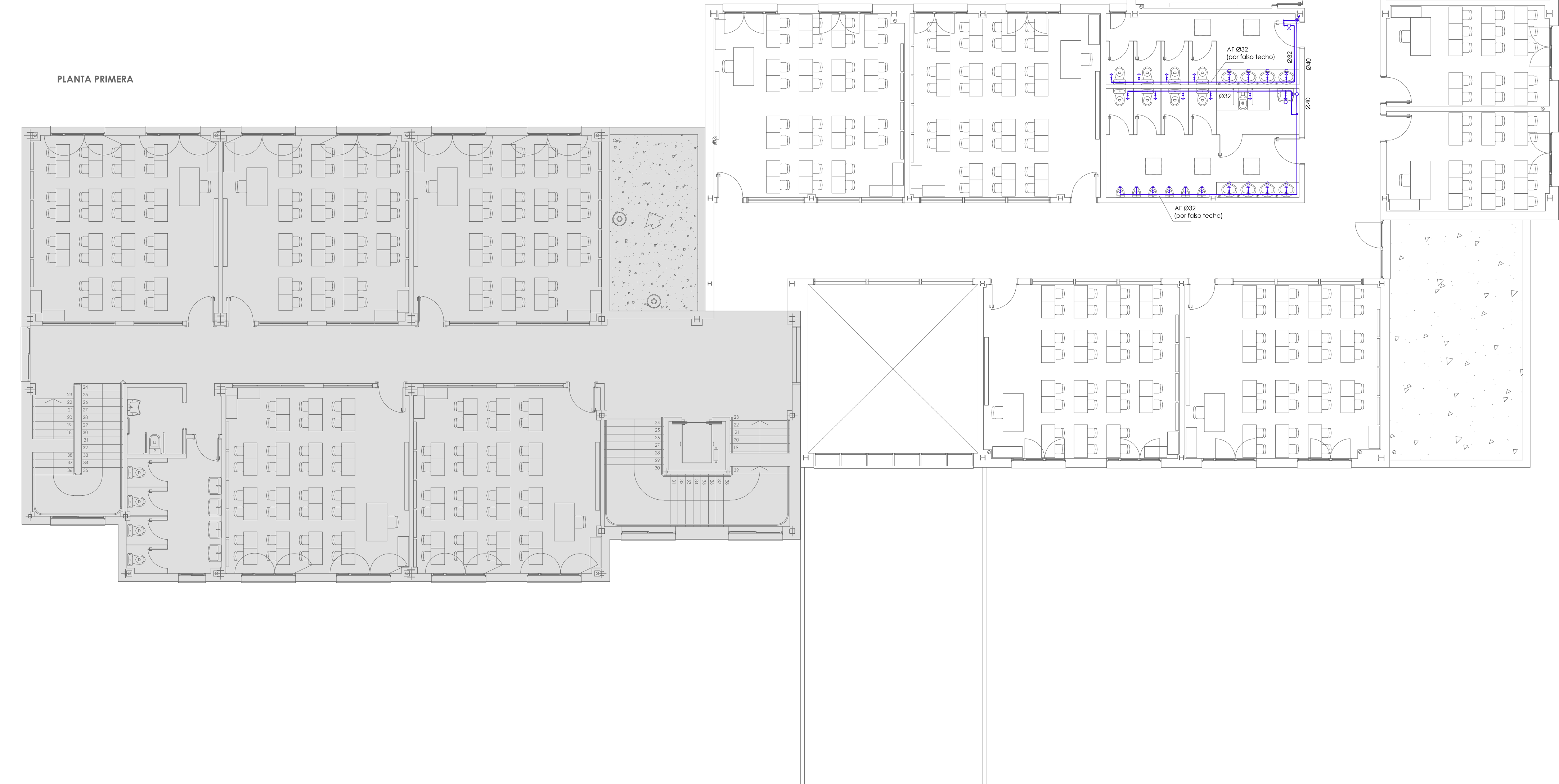
PROPIEDAD
D.G. Infraestructuras y Servicios de la
Consejería de Educación, Juventud y Deporte
Santa Hortensia, 30. 28002. Madrid

ARQUITECTO
Don Jorge Álvarez González

ESCALA
DIN A1 1/100

FECHA
NOVIEMBRE 2015
REVISADO -

© Jorge Álvarez González. Prohibido su uso, total o parcial, así como la reproducción o edición a terceros, salvo previa autorización de su autor, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.



- * AFS - tubo de PP, en montaje superficial y bajo solera, aislados con espuma elastómera en montaje empotrado, forrado con PVC corrugado flexible.
- * ACS - tubo de PP, en montaje bajo solera, aislados con espuma elastómera en montaje empotrado, forrado con PVC corrugado flexible.
- * Las canalizaciones serán aéreas para falso techo y no más empotran en lugares donde no existe falso techo ya cada uno de las descargas cada uno de los puntos receptores.
- * Se colocará una llave de paso en cada cuarto húmedo para independizar zonas.
- * Las enlaces de alimentación a los grifos de lavamanos, WC y fregadero se realizará mediante conexiones flexibles y su correspondiente válvula de regulación por cada toma de agua.
- Se intentará reaprovechar al máximo las tuberías de fontanería existentes en buen estado. Las tuberías defectuosas, a ser posible, se repararán.
- polípropileno aparato
Ø 20 bañera
Ø 12 lavamanos
Ø 25 inodoro con flush
Ø 12 urinario
- acumulador
nodo
punto de consumo
manomando
grifo temporizado
válvula de corte
acornelada de agua
pasamuros
válvula de paso
contador
válvula limitadora de presión
- tipo de montaje tubería:
enterrada
por pared
para techo
- tubería AF
no descalcificada
tubería AF
tubería ACS
tubería ACS retorno
tubería impulsión energía solar
térmica / bomba de calor de Cu
tubería retorno energía solar
térmica / bomba de calor de Cu
montante / bajante

EDIFICIO EXISTENTE

0 1 2 3 4 5 m

Comunidad de Madrid

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
6 aulas de Primaria, específicas y gimnasio
en el CEIP Diego Muñoz-Torrero

SITUACIÓN
Calle de Maria Curie s/n de Valdemoro, MADRID 28342

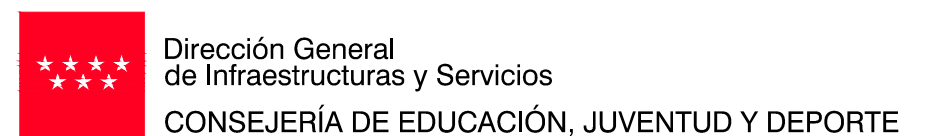
PLANO
I 15
P1 y P2
Fontanería

PROPIEDAD
D.G. Infraestructuras y Servicios de la
Consejería de Educación, Juventud y Deporte
Santa Hortensia, 30. 28002. Madrid

ARQUITECTO
Don Jorge Álvarez González

ESCALA
DIN A1 1/100

FECHA
NOVIEMBRE 2015
REVISADO



Comunidad de Madrid

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

6 aulas de Primaria, específicas y gimnasio
en el CEIP Diego Muñoz-Torrero

SITUACION
Calle de Maria Curie s/n de Valdemoro, MADRID 28342

PLANO

I 16

Pista deportiva
Fontanería

PROPIEDAD ESCALA

D.G. Infraestructuras y Servicios de la
Consejería de Educación, Juventud y Deporte
Santa Hortensia, 30. 28002. Madrid

DIN A1 1/100

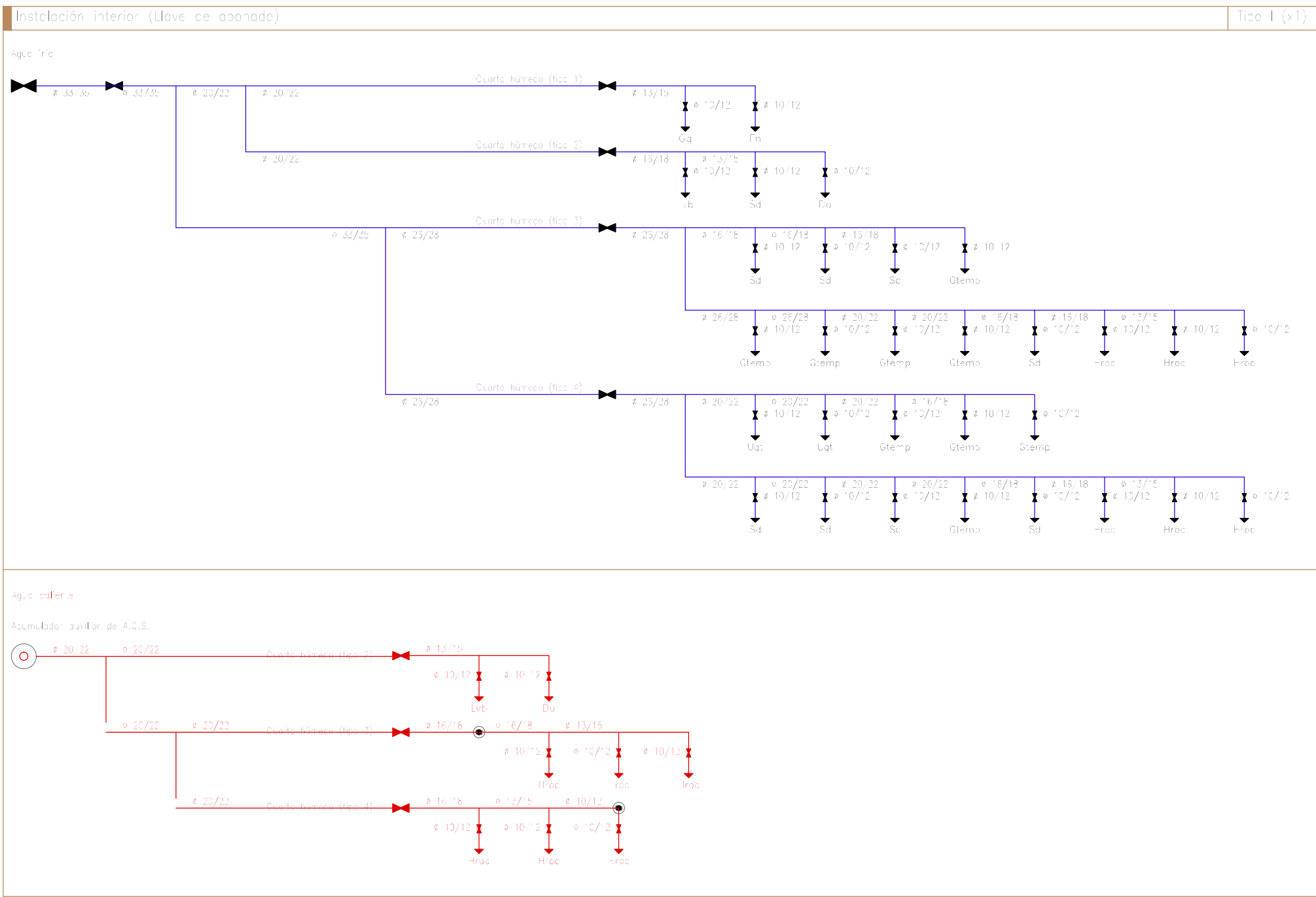
ARQUITECTO Don Jorge Álvarez González

FECHA NOVIEMBRE 2015

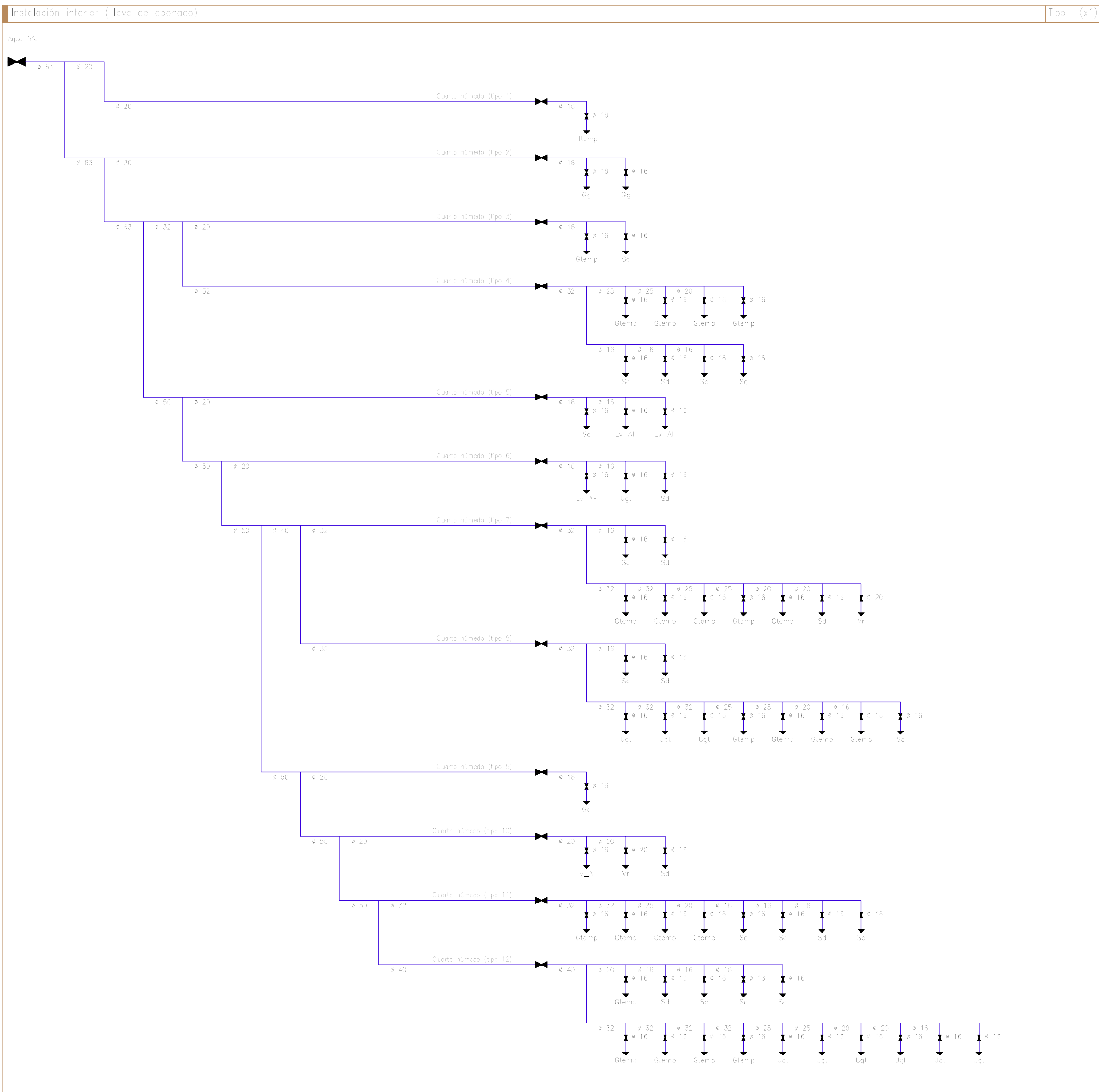
REVISADO -

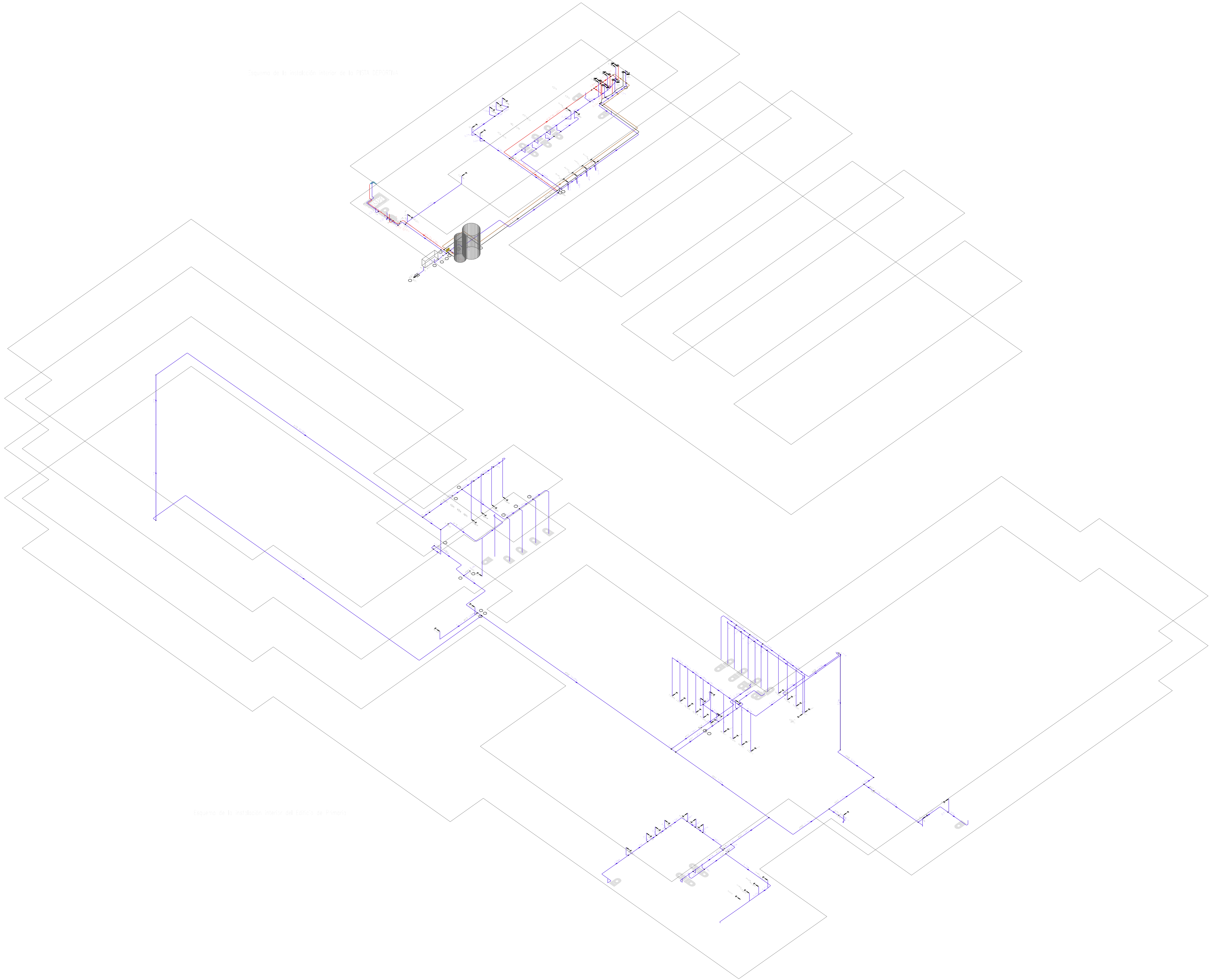
© Jorge Álvarez González. Prohibido su uso, total o parcial, así como la reproducción o edición o terceros, salvo previa autorización de su autor, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.

RS-4: Esquema de la instalación interior de la REDA DEPÓSITO



RS-4: Esquema de la instalación interior del 25000 de Pompa





 Dirección General
de Infraestructuras y Servicios
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, JUVENTUD Y DEPORTE

Comunidad de Madrid

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
**6 aulas de Primaria, específicas y gimnasio
en el CEIP Diego Muñoz-Torrero**

SITUACIÓN
Calle de Maria Curie s/n de Valdemoro, MADRID 28342

PLANO

I 18
3D
Fontanería

PROPIEDAD
D.G. Infraestructuras y Servicios de la
Consejería de Educación, Juventud y Deporte
Santa Hortensia, 30. 28002. Madrid

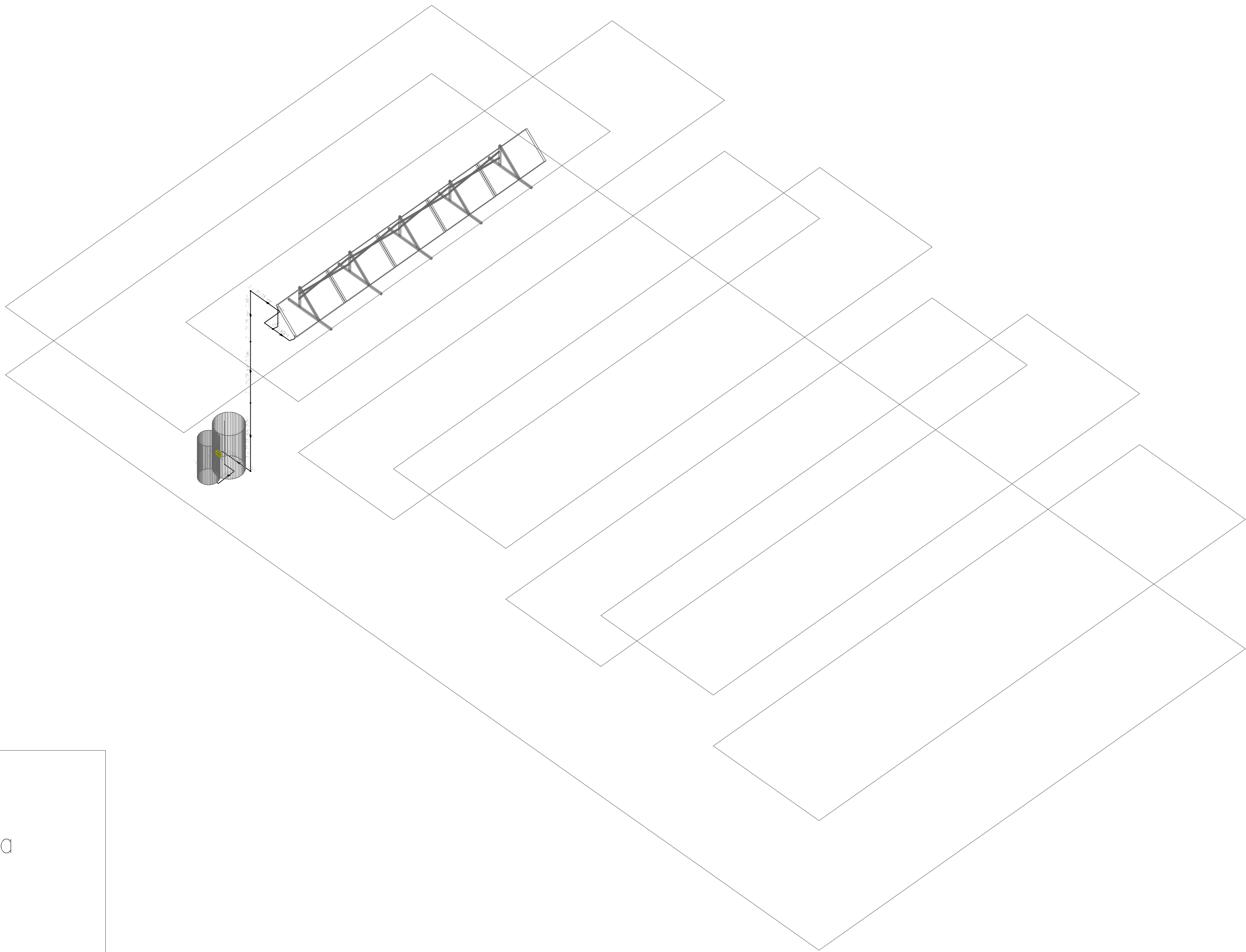
ARQUITECTO
Don Jorge Álvarez González

ESCALA
DIN A1 SE

FECHA
NOVIEMBRE 2015

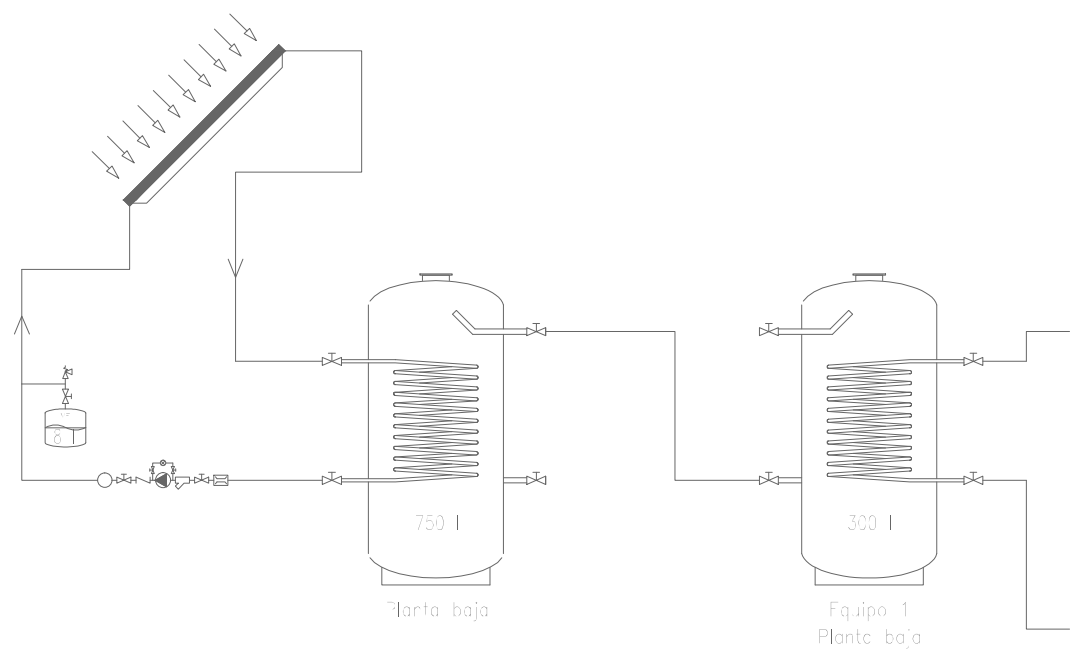
REVISADO -

Vista 3D del edificio



Esquema de instalación de energía solar térmica

Sup: 10,5 m2



 Dirección General
de Infraestructuras y Servicios
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, JUVENTUD Y DEPORTE

Comunidad de Madrid

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
6 aulas de Primaria, específicas y gimnasio
en el CEIP Diego Muñoz-Torrero

SITUACION
Calle de Maria Curie s/n de Valdemoro, MADRID 28342

PLANO

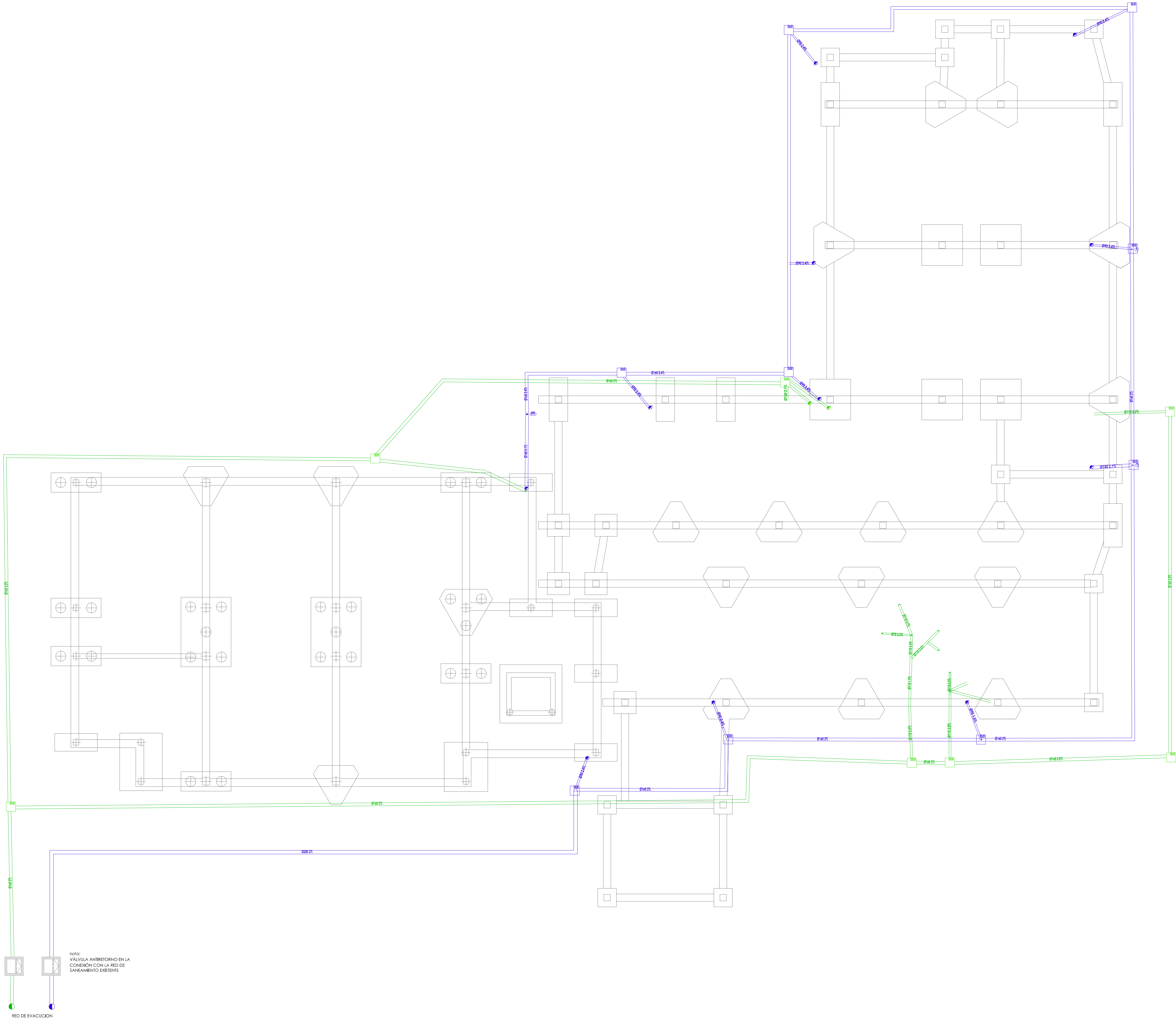
I 19
Esquema 3D y principio
Energía solar

PROPIEDAD
D.G. Infraestructuras y Servicios de la
Consejería de Educación, Juventud y Deporte
Santa Hortensia, 30. 28002. Madrid

ESCALA
DIN A1 SE

ARQUITECTO
Don Jorge Álvarez González 
FECHA
NOVIEMBRE 2015
REVISADO -

© Jorge Álvarez González. Prohibido su uso, total o parcial, así como la reproducción o edición a terceros, salvo previa autorización de su autor, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.



SANEAMIENTO		
	colector fecal	
	colector pluvial	
	aseador	
	bañante	
	sumidero sifónico	
	cometida de obra	
	pasamuros	
	arqueta sifónica	
NOTAS		
Ø	lit/sig	aparato
50	1.50	ducha
40	0.75	lavamanos
110	1.50	inodoro con sistema
50	1.00	urinario
90		sumidero pluviales
50		sumidero exterior

Dirección General de Infraestructuras y Servicios
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, JUVENTUD Y DEPORTE

Comunidad de Madrid

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
6 aulas de Primaria, específicas y gimnasio
en el CEIP Diego Muñoz-Torrero

SITUACION
Calle de Maria Curie s/n de Valdemoro, MADRID 28342

PLANO

I20

Planta cimentación

Instal. saneamiento

PROPIEDAD
D.G. Infraestructuras y Servicios de la
Consejería de Educación, Juventud y Deporte
Santa Hortensia, 30. 28002. Madrid

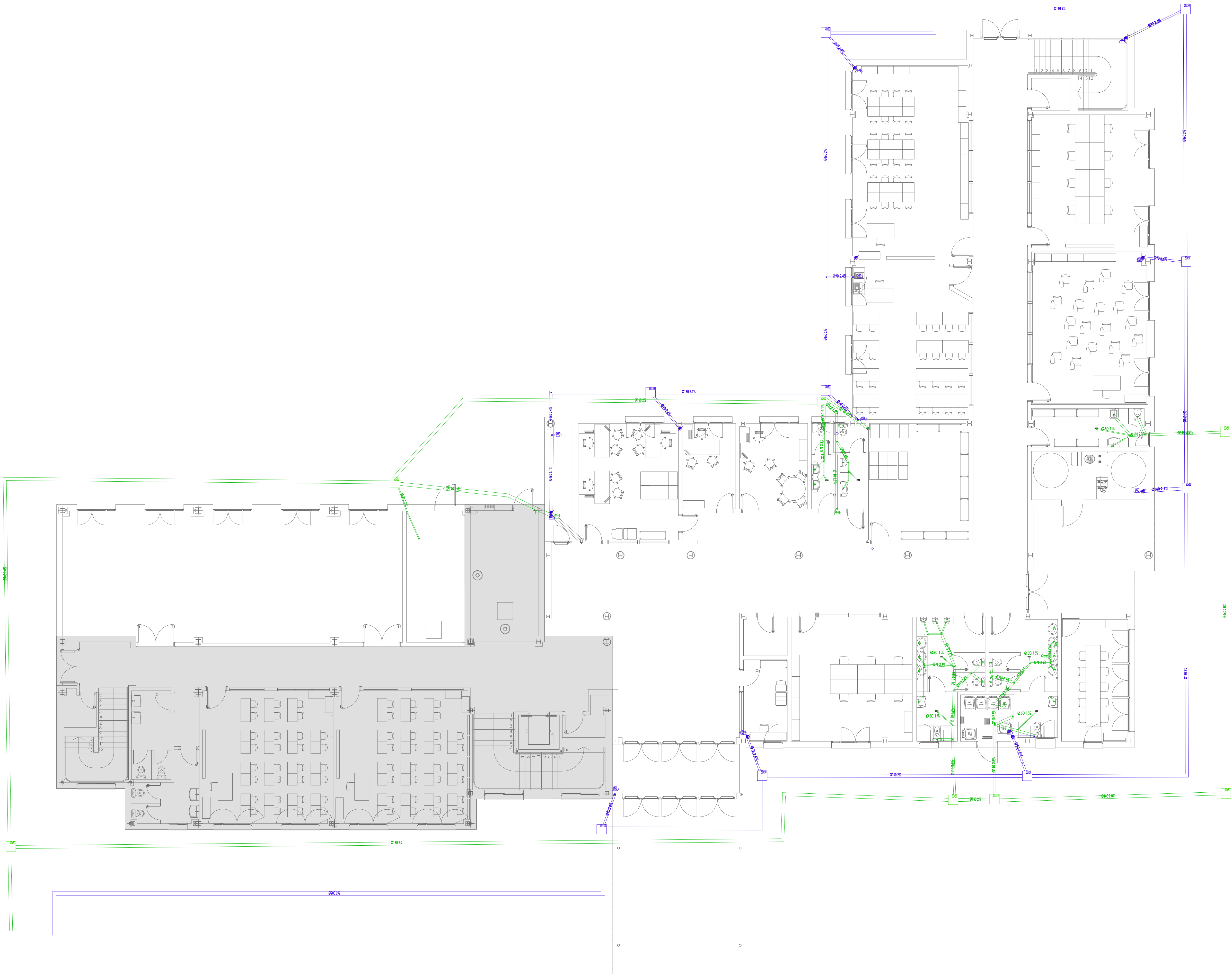
ESCALA
DIN A1 1/100

ARQUITECTO
Don Jorge Álvarez González

FECHA
NOVIEMBRE 2015

REVISADO
-

© Jorge Álvarez González. Prohibido su uso, total o parcial, así como la reproducción o edición en terceros, salvo previa autorización de su autor, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.



SANEAMIENTO	
	colector fecal
	colector pluvial
	aireador
	bajante
	sumidero sifónico
	cometida de obra
	pasamuros
	arqueta sifónica
NOTAS	
Q	lit/sig
50	1.50
40	0.75
110	1.50
50	1.00
90	
50	
aparato	
ducha	
lavamanos	
inodoro con sistema	
urinario	
sumidero pluviales	
sumidero exterior	

EDIFICIO EXISTENTE

0 1 2 3 4 5 m

Dirección General de Infraestructuras y Servicios
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, JUVENTUD Y DEPORTE
Comunidad de Madrid

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
6 aulas de Primaria, específicas y gimnasio en el CEIP Diego Muñoz-Torrero

SITUACIÓN
Calle de Maria Curie s/n de Valdemoro, MADRID 28342

PLANO

I 21

Primaria planta baja

Instal. saneamiento

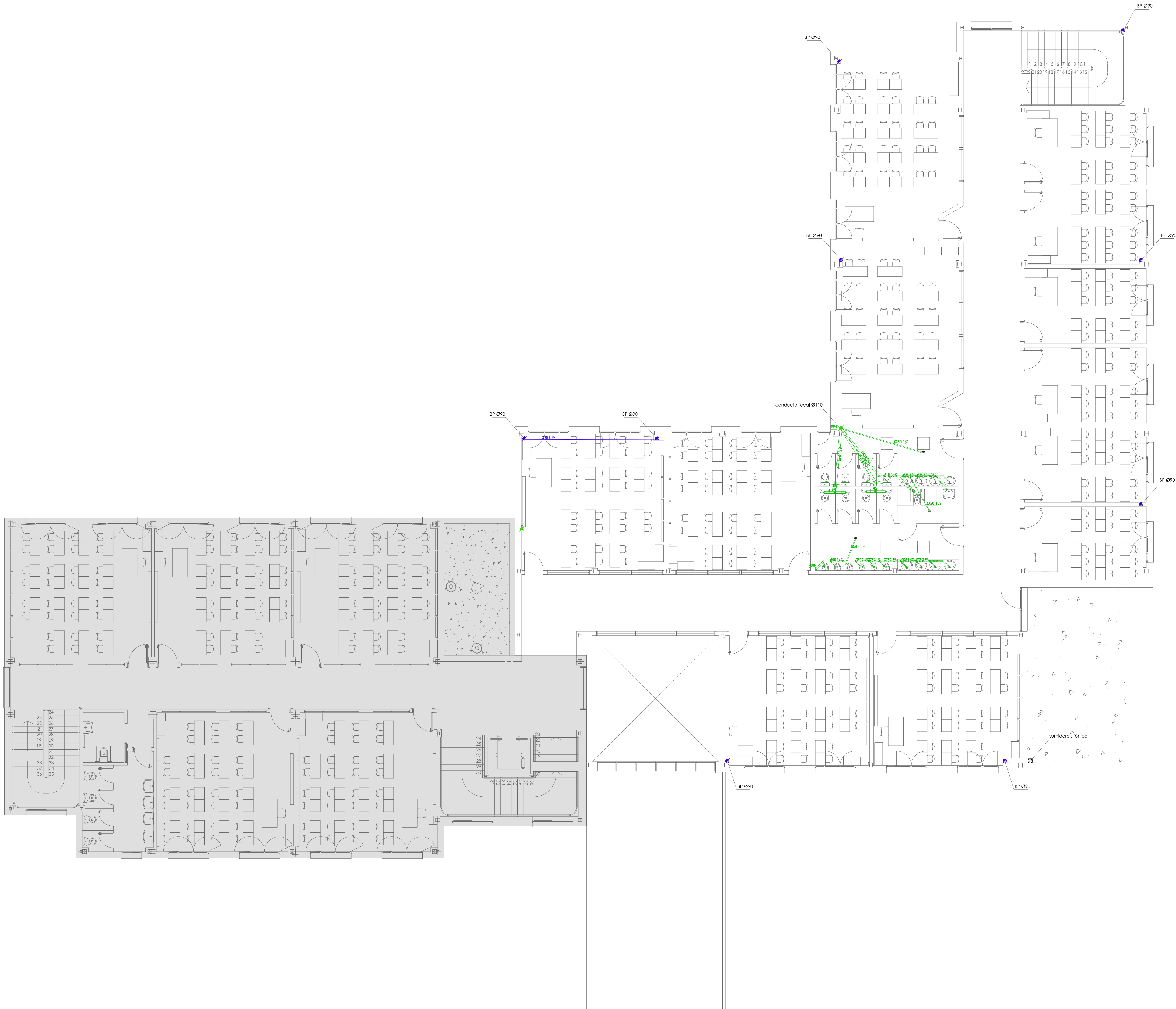
PROPIEDAD
D.G. Infraestructuras y Servicios de la
Consejería de Educación, Juventud y Deporte
Santa Hortensia, 30. 28002. Madrid

ESCALA
DIN A1 1/100

ARQUITECTO
Don Jorge Álvarez González

FECHA
NOVIEMBRE 2015

REVISADO
-



SANEAMIENTO	
	colector fecal
	colector pluvial
	aireador
	bañante
	sumidero sifónico
	cometida de obra
	pasamuros
	arqueta sifónica
NOTAS	
Ø	flujo
50	1.50
40	0.75
110	1.50
50	1.00
90	
50	
aparato	
ducha	
lavamanos	
inodoro con cisterna	
urinario	
sumidero pluviales	
sumidero exterior	

 Dirección General de Infraestructuras y Servicios
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, JUVENTUD Y DEPORTE

Comunidad de Madrid

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
6 aulas de Primaria, específicas y gimnasio
en el CEIP Diego Muñoz-Torrero

SITUACION
Calle de Maria Curie s/n de Valdemoro, MADRID 28342

PLANO

122

Planta primera

Instal. saneamiento

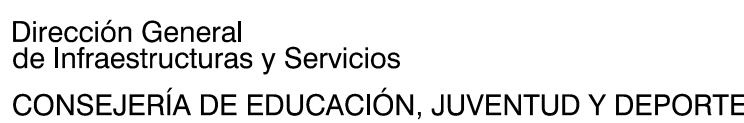
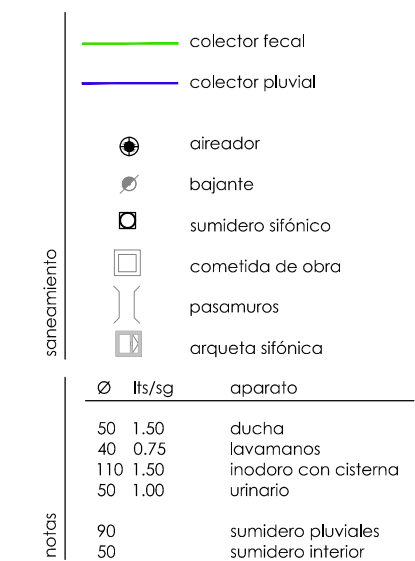
PROPIEDAD D.G. Infraestructuras y Servicios de la
Consejería de Educación, Juventud y Deporte
Santa Hortensia, 30. 28002. Madrid

ESCALA
DIN A1 1/100

ARQUITECTO
Don Jorge Álvarez González

FECHA
NOVIEMBRE 2015

REVISADO
-



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

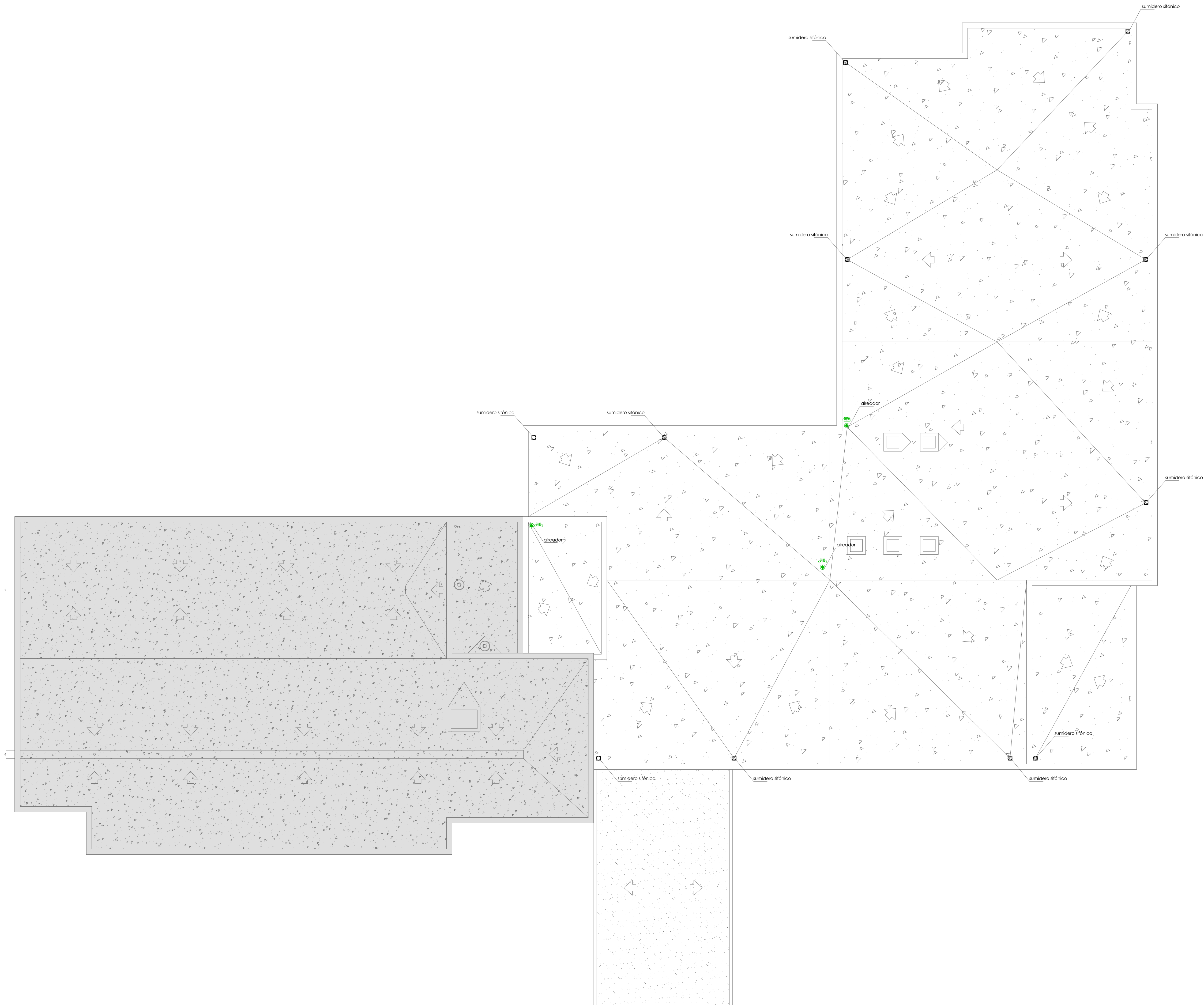
6 aulas de Primaria, específicas y gimnasio
en el CEIP Diego Muñoz-Torrero

PLANO

DIN A1 1/100

ARQUITECTO Don Jorge Álvarez González FECHA NOVIEMBRE 2015
REVISADO -

© Jorge Álvarez González. Prohibido su uso, total o parcial, así como la reproducción o edición a terceros, salvo previa autorización de su autor, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación sustancial del mismo.



Comunidad de Madrid

6 aulas de Primaria, específicas y gimnasio
en el CEIP Diego Muñoz-Torrero

SITUACION
Calle de Maria Curie s/n de Valdemoro, MADRID 28342

PLANO

I24

Planta tercera

Instal. saneamiento

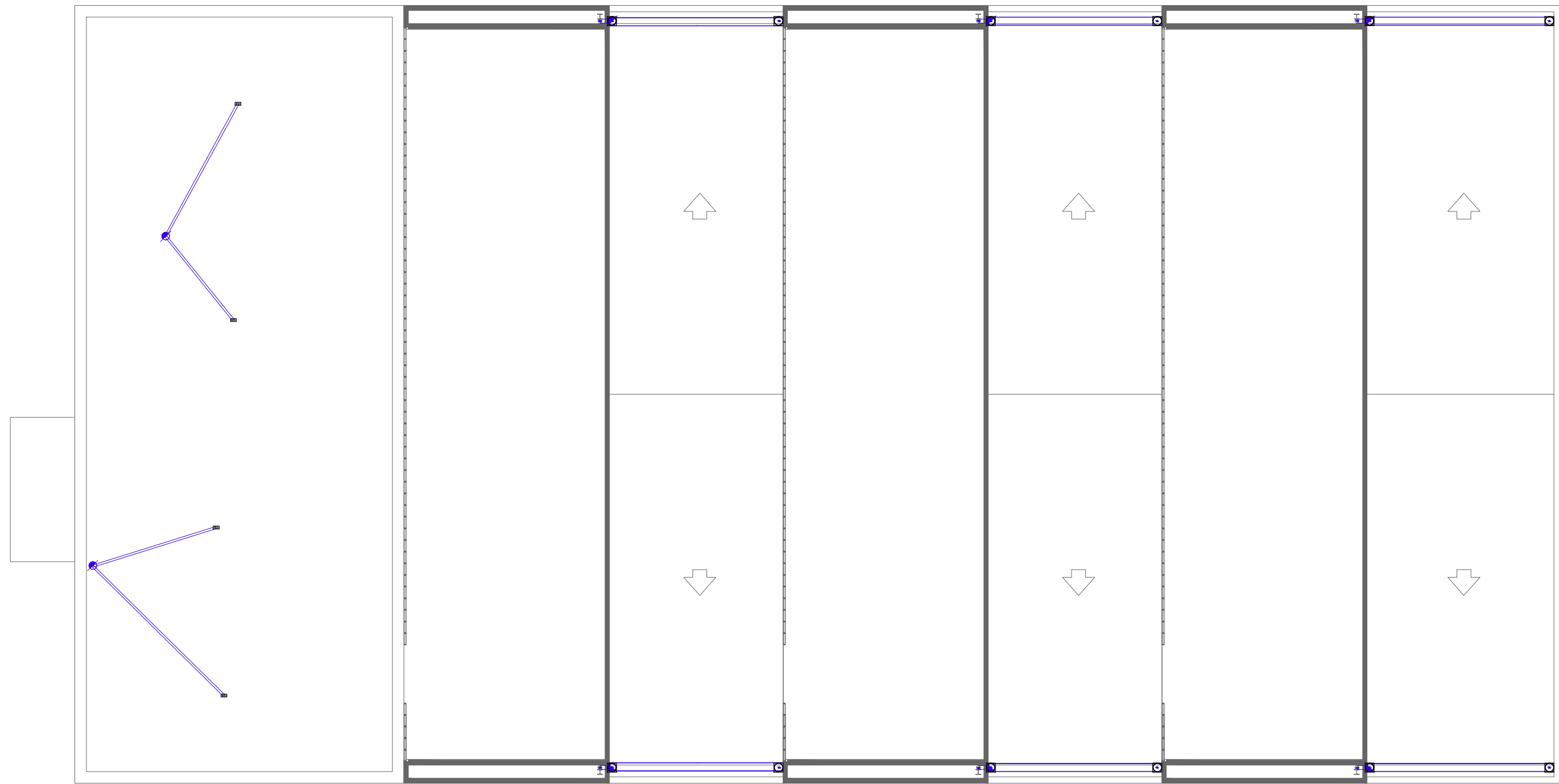
PROPIEDAD
D.G. Infraestructuras y Servicios de la
Consejería de Educación, Juventud y Deporte
Santa Hortensia, 30. 28002. Madrid

ESCALA
DIN A1 1/100

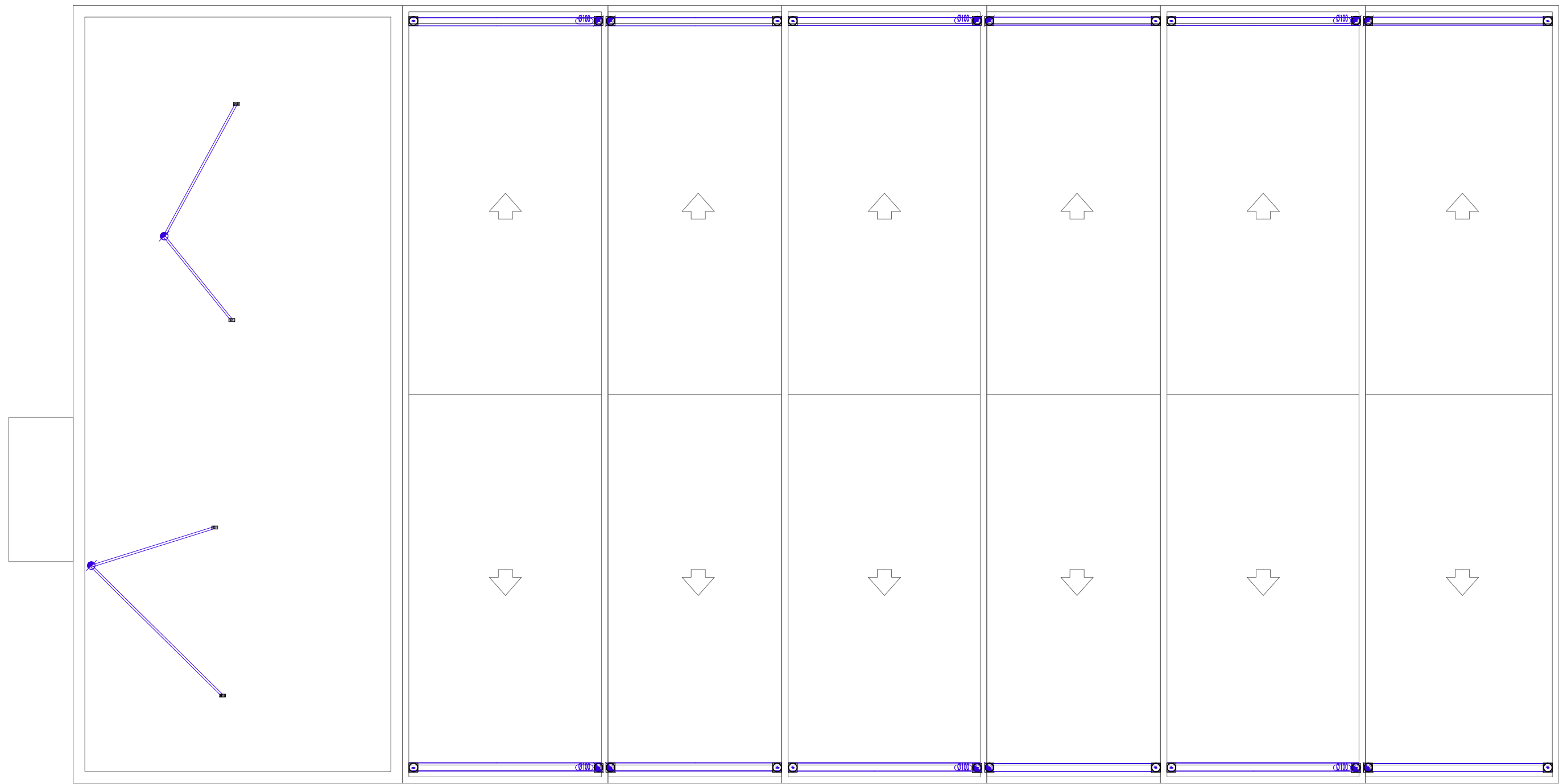
ARQUITECTO
Don Jorge Álvarez González

FECHA
NOVIEMBRE 2015

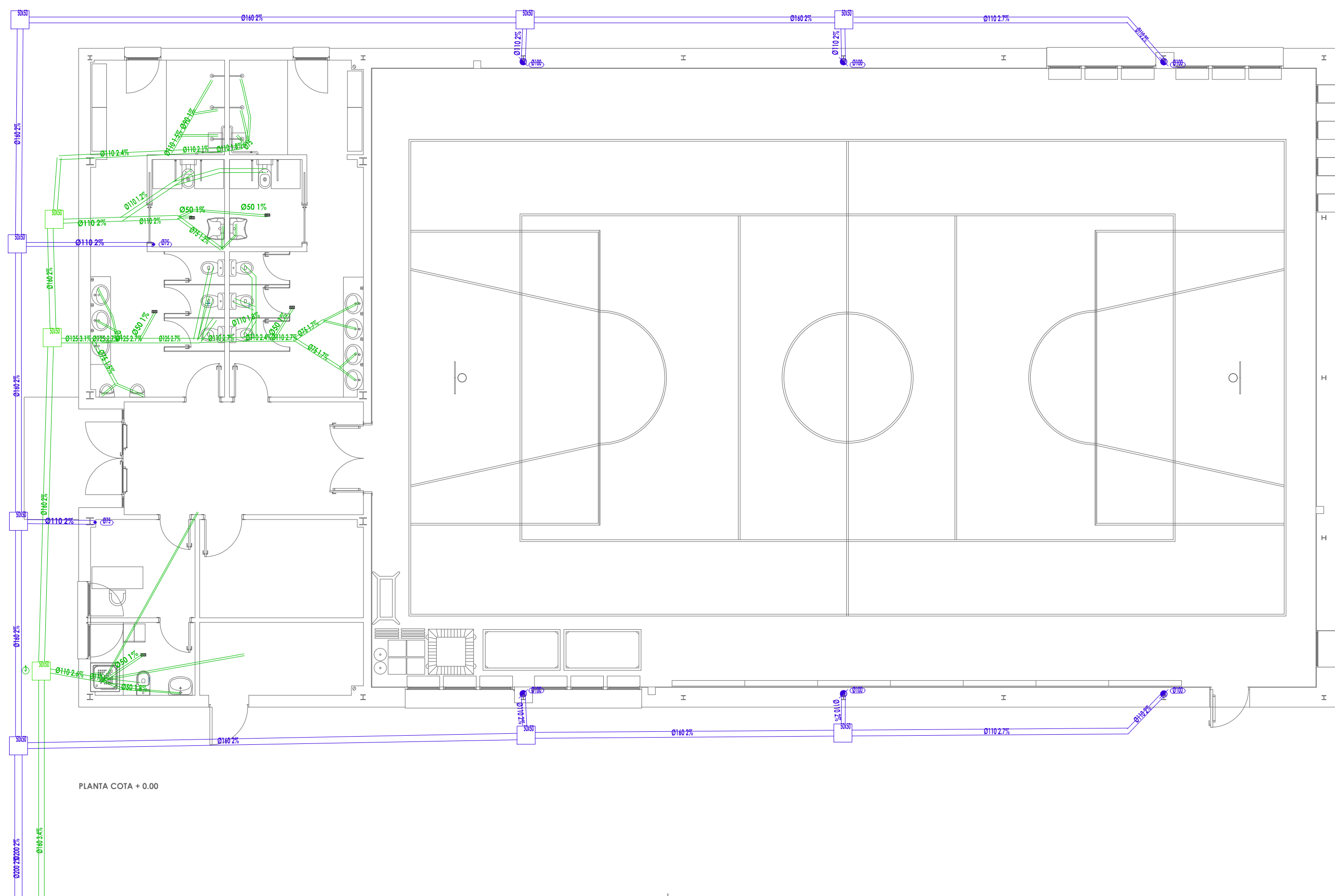
REVISADO
-



PLANTA COTA + 4.50



PLANTA DE CUBERTAS



PLANTA COTA + 0.00

SANEAMIENTO	
	colector fecal
	colector pluvial
	aireador
	bañante
	sumidero sífónico
	cometida de obra
	pasamuros
	arqueta sífónica
NOTAS	
Ø	litros/seg
50	1.50 ducha
40	0.75 lavamanos
110	1.50 inodoro con sistema
50	1.00 urinario
90	sumidero pluviales
50	sumidero interior

EDIFICIO EXISTENTE

0 1 2 3 4 5 m

 Dirección General de Infraestructuras y Servicios
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, JUVENTUD Y DEPORTE

Comunidad de Madrid

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
6 aulas de Primaria, específicas y gimnasio
en el CEIP Diego Muñoz-Torrero

SITUACION
Calle de Maria Curie s/n de Valdemoro, MADRID 28342

PLANO

I25
Pista deportiva
Instal. saneamiento

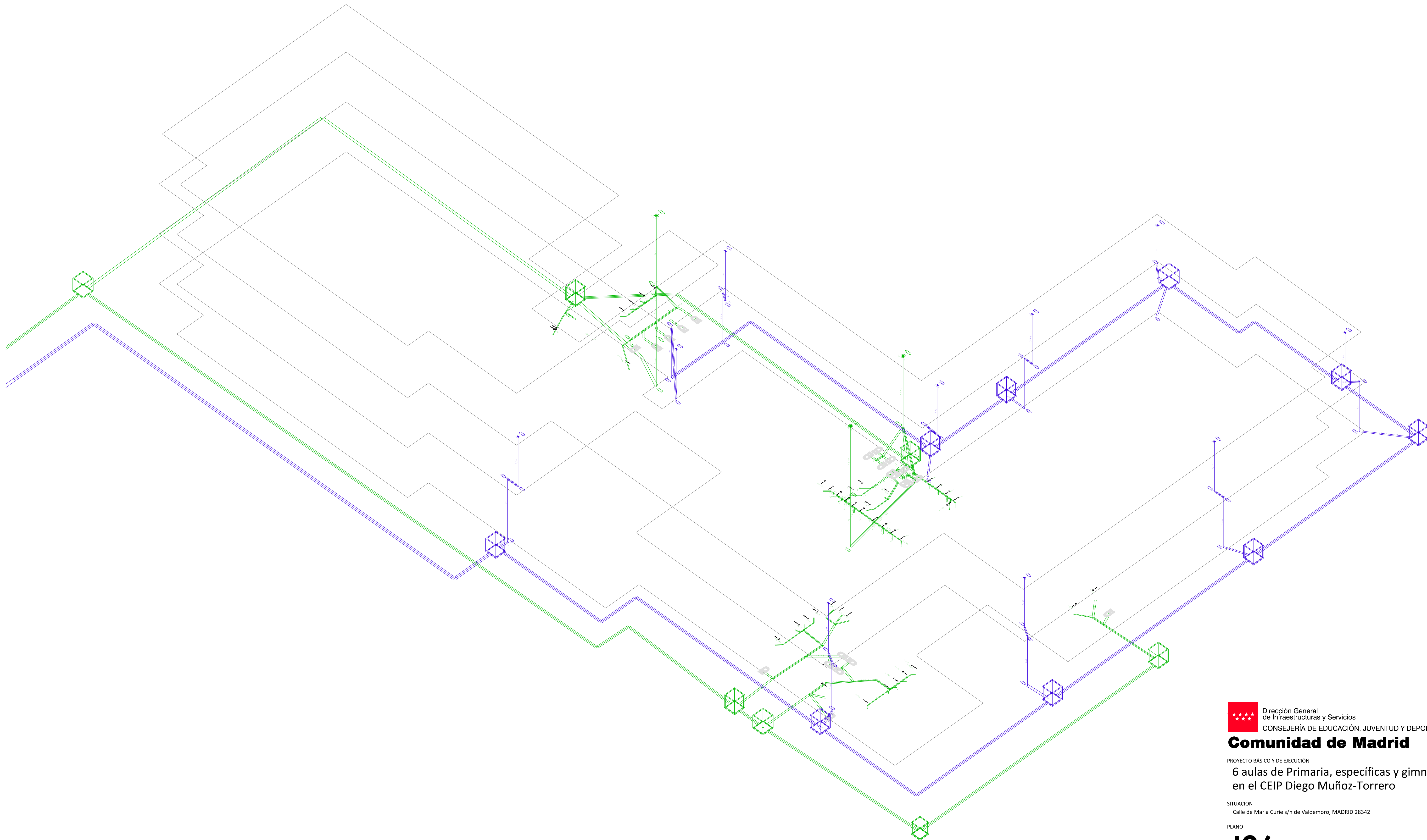
PROPIEDAD
D.G. Infraestructuras y Servicios de la
Consejería de Educación, Juventud y Deporte
Santa Hortensia, 30. 28002. Madrid

ESCALA
DIN A1 1/100

ARQUITECTO
Don Jorge Álvarez González

FECHA
NOVIEMBRE 2015

REVISADO
-



 Dirección General
de Infraestructuras y Servicios
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, JUVENTUD Y DEPORTE

Comunidad de Madrid

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
**6 aulas de Primaria, específicas y gimnasio
en el CEIP Diego Muñoz-Torrero**

SITUACION
Calle de Maria Curie s/n de Valdemoro, MADRID 28342

PLANO

I26
3D Edificio Primaria
Instal. saneamiento

PROPIEDAD
D.G. Infraestructuras y Servicios de la
Consejería de Educación, Juventud y Deporte
Santa Hortensia, 30. 28002. Madrid

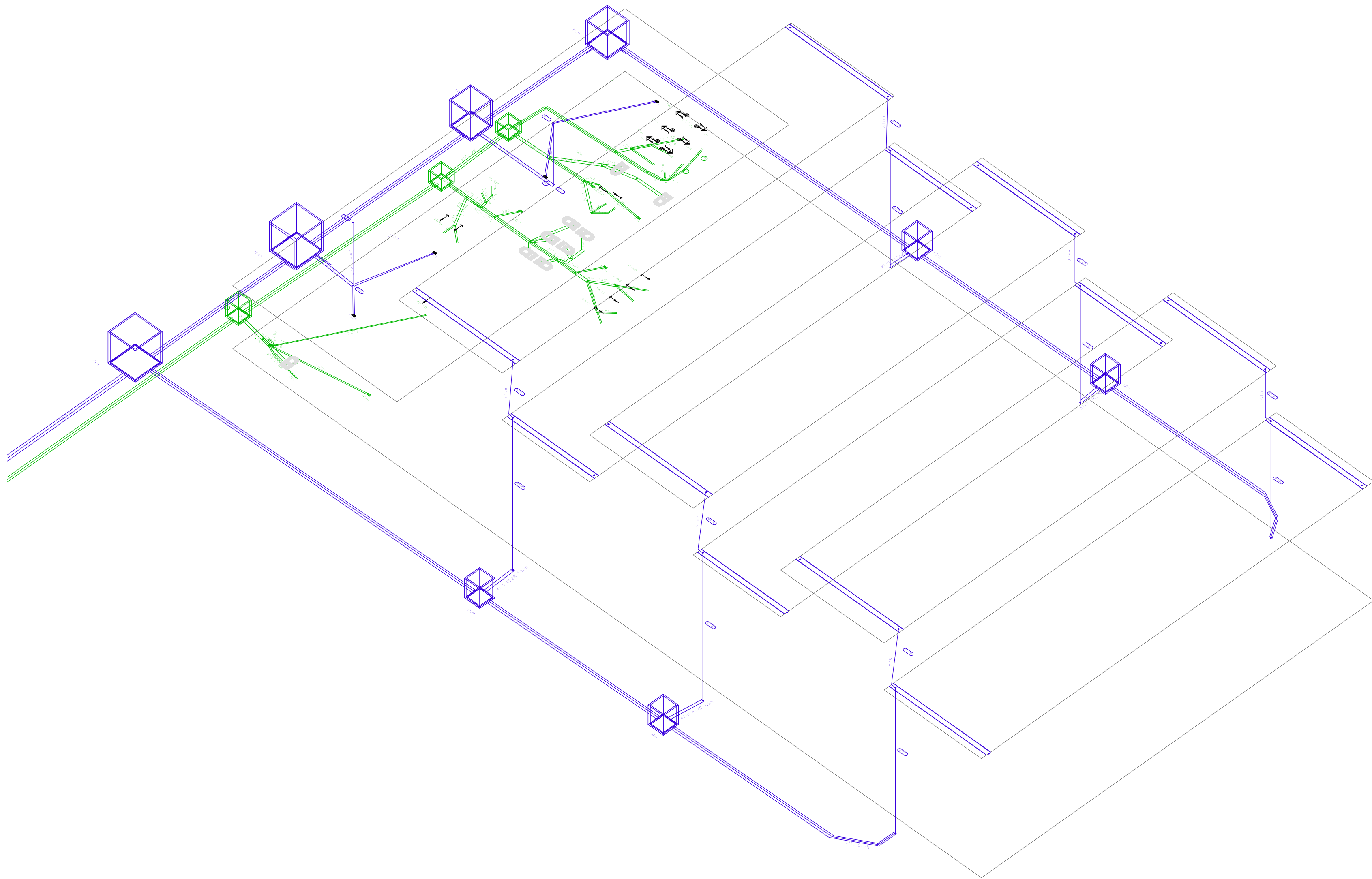
ARQUITECTO
Don Jorge Álvarez González

ESCALA
DIN A1 SE

FECHA
NOVIEMBRE 2015

REVISADO
-





 Dirección General
de Infraestructuras y Servicios
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, JUVENTUD Y DEPORTE

Comunidad de Madrid

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
6 aulas de Primaria, específicas y gimnasio
en el CEIP Diego Muñoz-Torrero

SITUACION
Calle de Maria Curie s/n de Valdemoro, MADRID 28342

PLANO

I27

3D Pista Deportiva Instal. saneamiento

PROPIEDAD
D.G. Infraestructuras y Servicios de la
Consejería de Educación, Juventud y Deporte
Santa Hortensia, 30. 28002. Madrid

ESCALA
DIN A1 SE

ARQUITECTO
Don Jorge Álvarez González 

FECHA
NOVIEMBRE 2015
REVISADO -

© Jorge Álvarez González. Prohibido su uso, total o parcial, así como la reproducción o edición a terceros, salvo previa autorización de su autor, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.



- Iluminación
- luz de superficie tipo aplique
 - ⊗ luz de superficie tipo aplique exterior
 - down-light empotrado en techo
 - pantalla empotrada
 - pantalla estancia de superficie
 - ⊙ luz de pie
 - ⚡ luz de emergencia

EDIFICIO EXISTENTE

0 1 2 3 4 5 m

Dirección General de Infraestructuras y Servicios
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, JUVENTUD Y DEPORTE

Comunidad de Madrid

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
6 aulas de Primaria, específicas y gimnasio en el CEIP Diego Muñoz-Torrero

SITUACION
Calle de Maria Curie s/n de Valdemoro, MADRID 28342

PLANO

I 28

Primaria planta baja

Iluminación

PROPIEDAD
D.G. Infraestructuras y Servicios de la
Consejería de Educación, Juventud y Deporte
Santa Hortensia, 30. 28002. Madrid

ESCALA
DIN A1 1/100

ARQUITECTO
Don Jorge Álvarez González

FECHA
NOVIEMBRE 2015

REVISADO
-

© Jorge Álvarez González. Prohibido su uso, total o parcial, así como la reproducción o edición a terceros, salvo previa autorización de su autor, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.



- Iluminación
- luz de superficie tipo aplique
 - ⌞ luz de superficie tipo aplique exterior
 - down-light empotrado en techo
 - pantalla empotrada
 - pantalla estancia de superficie
 - ⊙ luz de pie
 - ⚡ luz de emergencia

EDIFICIO EXISTENTE

0 1 2 3 4 5 m

 Dirección General
de Infraestructuras y Servicios
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, JUVENTUD Y DEPORTE

Comunidad de Madrid

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
**6 aulas de Primaria, específicas y gimnasio
en el CEIP Diego Muñoz-Torrero**

SITUACIÓN
Calle de Maria Curie s/n de Valdemoro, MADRID 28342

PLANO

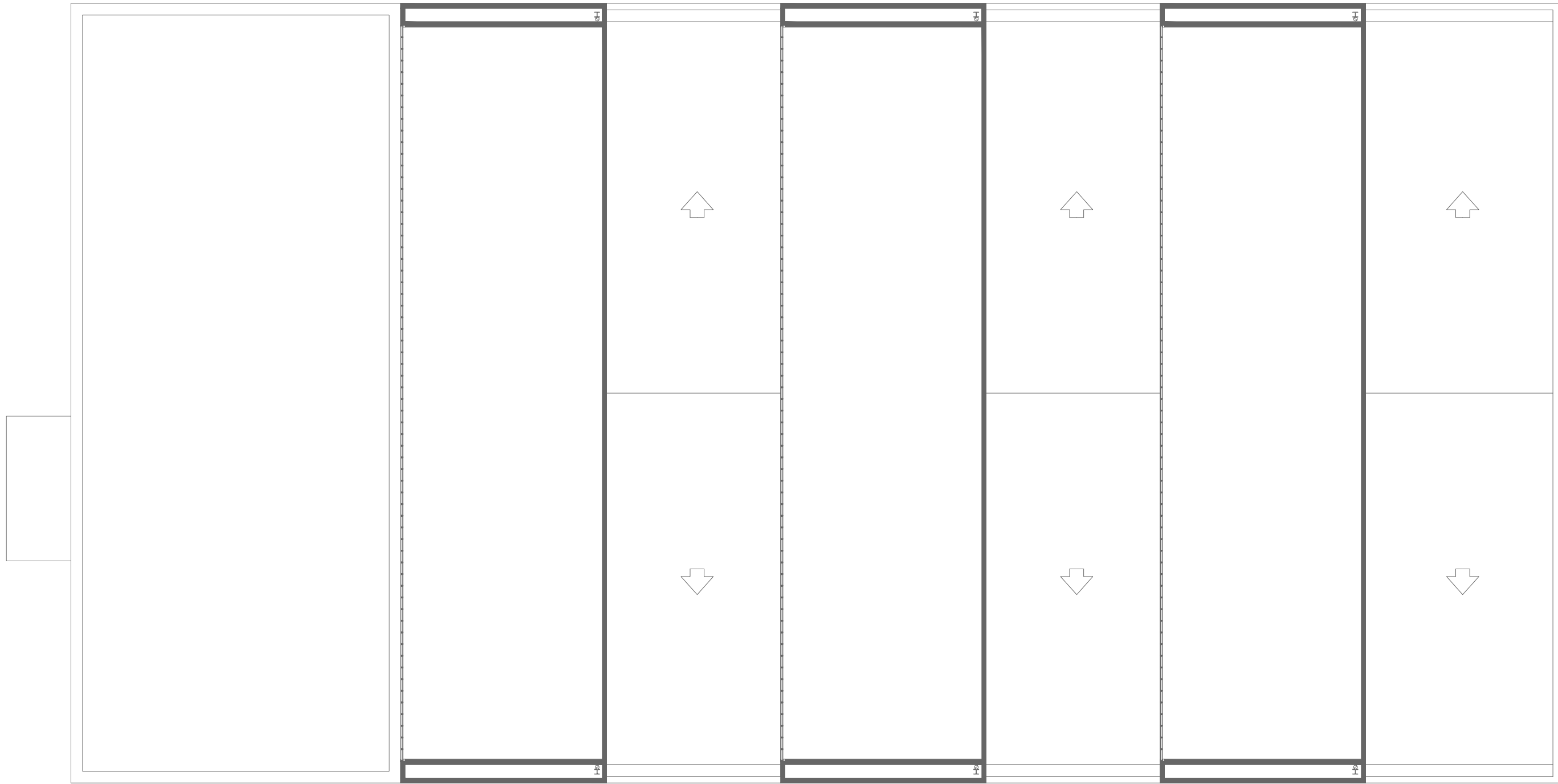
I 29
P1 y P2
Iluminación

PROPIEDAD
D.G. Infraestructuras y Servicios de la
Consejería de Educación, Juventud y Deporte
Santa Hortensia, 30. 28002. Madrid

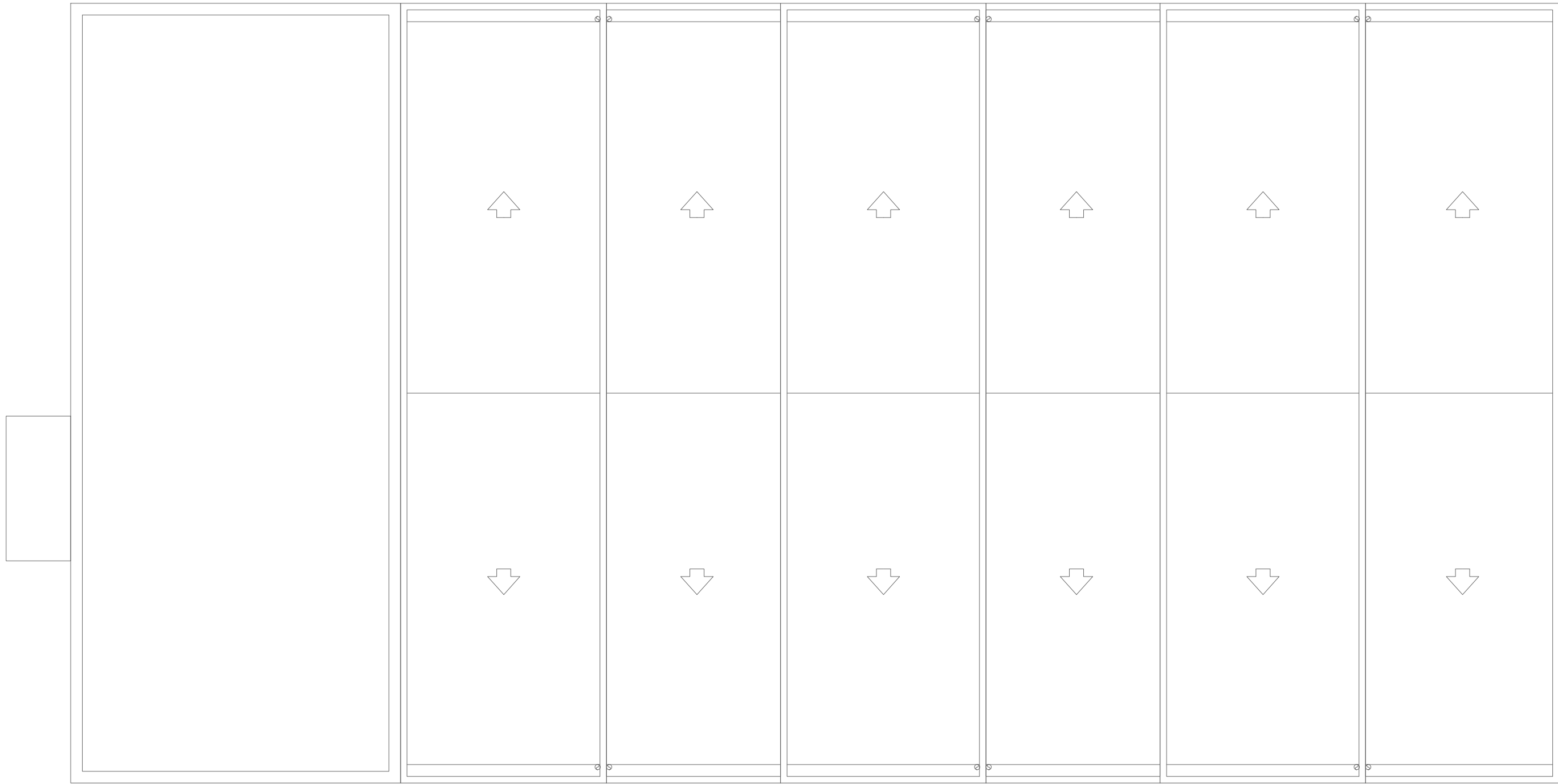
ARQUITECTO
Don Jorge Álvarez González 

ESCALA
DIN A1 1/100

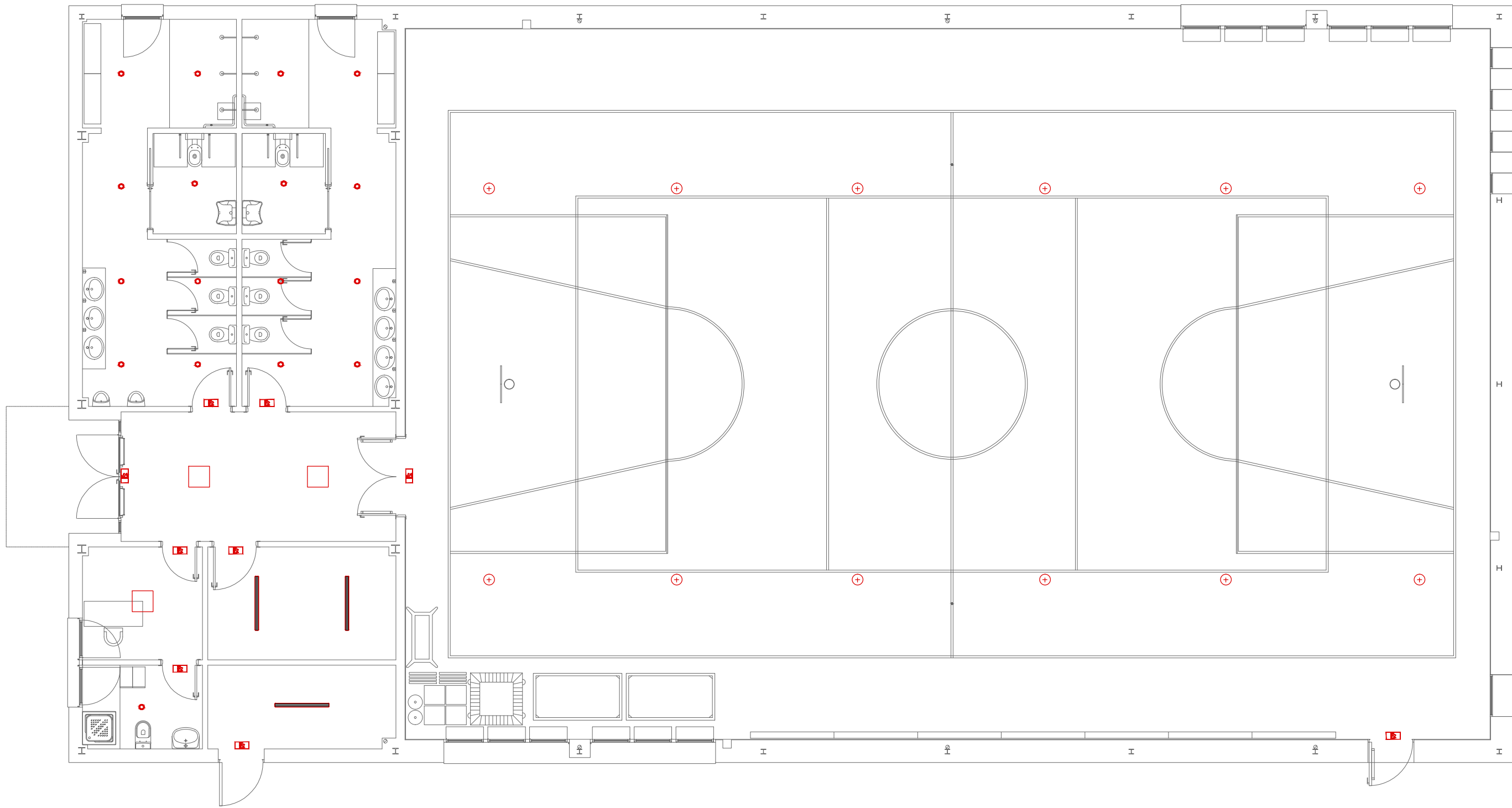
FECHA
NOVIEMBRE 2015
REVISADO -



PLANTA COTA + 4.50



PLANTA DE CUBIERTAS



PLANTA COTA + 0.00

- luz de superficie tipo aplique
- luz de superficie tipo aplique exterior
- down-light empotrado en techo
- panelo empotrado
- panelo estanca de superficie
- luz de pie
- luz de emergencia

EDIFICIO EXISTENTE

0 1 2 3 4 5 m

Dirección General de Infraestructuras y Servicios
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, JUVENTUD Y DEPORTE

Comunidad de Madrid

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
6 aulas de Primaria, específicas y gimnasio
en el CEIP Diego Muñoz-Torrero

SITUACION
Calle de Maria Curie s/n de Valdemoro, MADRID 28342

PLANO

I 30
Pista deportiva
Iluminación

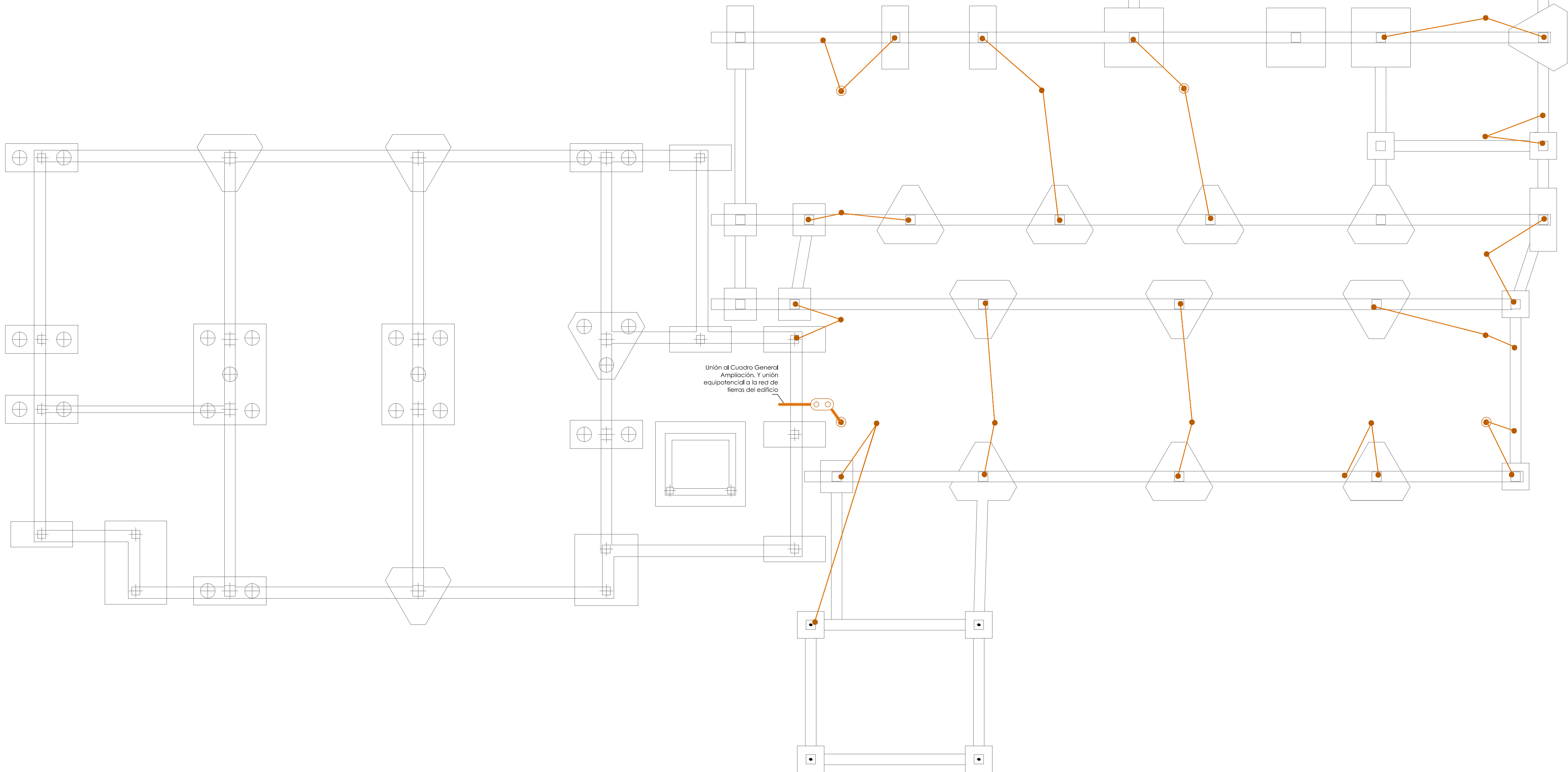
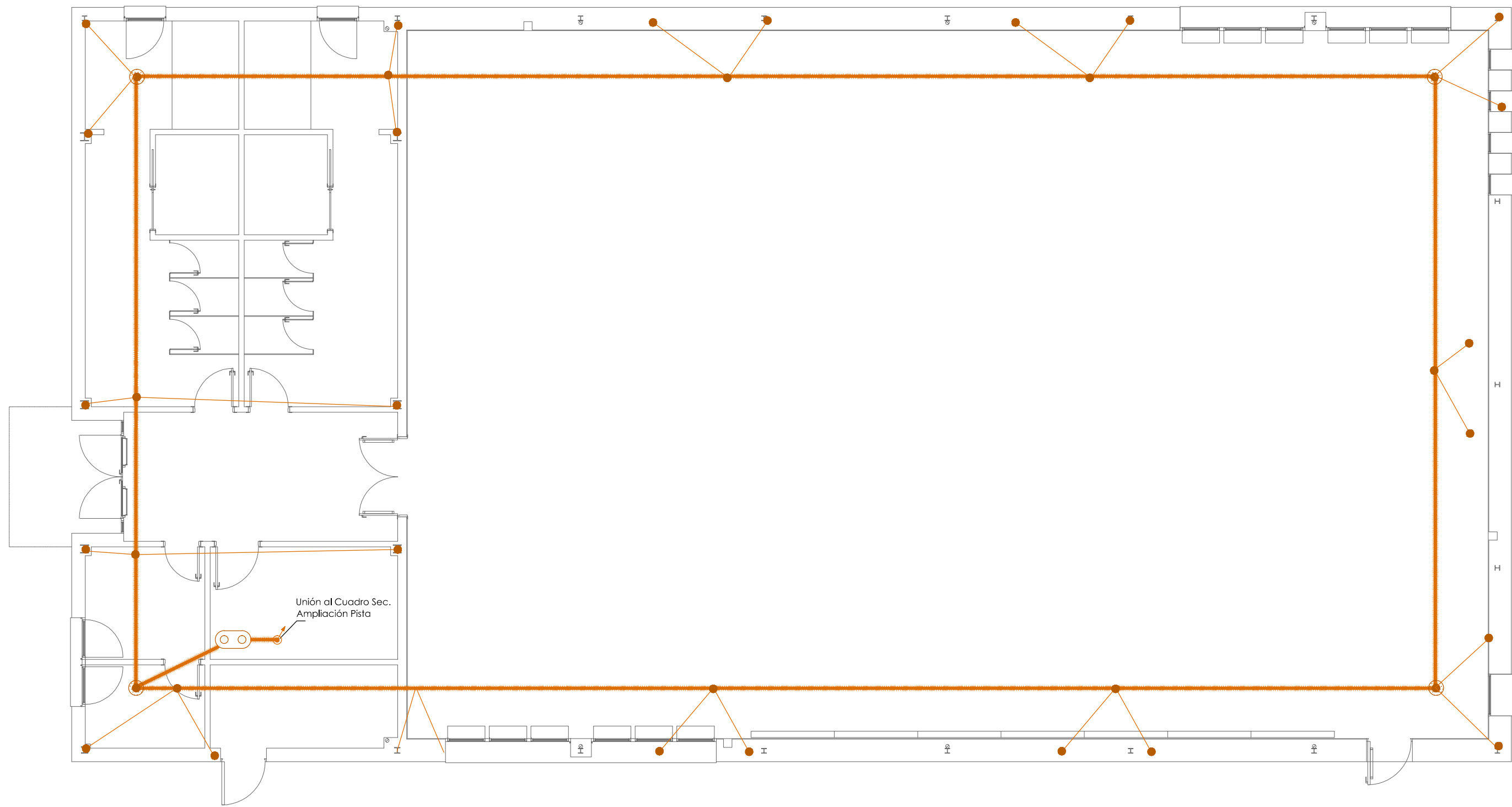
PROPIEDAD
D.G. Infraestructuras y Servicios de la
Consejería de Educación, Juventud y Deporte
Santa Hortensia, 30. 28002. Madrid

ESCALA
DIN A1 1/100

ARQUITECTO
Don Jorge Álvarez González

FECHA
NOVIEMBRE 2015

REVISADO
-



- NOTAS
- en las losas con junta de dilatación será necesario asegurar la continuidad de las armaduras.
 - la instalación de toma de tierra se adaptará al terreno y a los niveles de obra civil.
 - será necesario garantizar la continuidad eléctrica de todos los armados y elementos metálicos estructurales.
 - la resistencia toma a tierra será inferior a 20ohms.
- LEGENDA
- cable trenzado de cobre electrolítico desnudo de 50mm² de sección para malla reticular, con uniones nodales y conexión a maldado y estructura con bridas normalizadas.
 - cable trenzado de cobre electrolítico desnudo de 35mm² de sección.
 - unión con soldadura aluminotérmica, o abraçador normalizado en la armadura de la losa, zapata de muro y entre elementos de la red de toma de tierra.
 - plaqueta de toma de tierra
 - caja de conexión registrable y con puente seccionador para barra de equipotencialidad y de unión lamelística acero-cobre para sistema de toma de tierra debidamente identificado, colocada adosada a pared a unos 0.3m aprox. del suelo.

0 1 2 3 4 5 m

Comunidad de Madrid

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
6 aulas de Primaria, específicas y gimnasio
en el CEIP Diego Muñoz-Torrero

SITUACION
Calle de Maria Curie s/n de Valdemoro, MADRID 28342

PLANO

I 31

Planta cimentación

Inst. puesta a tierra

PROPIEDAD
D.G. Infraestructuras y Servicios de la
Consejería de Educación, Juventud y Deporte
Santa Hortensia, 30. 28002. Madrid

ESCALA
DIN A1 1/100

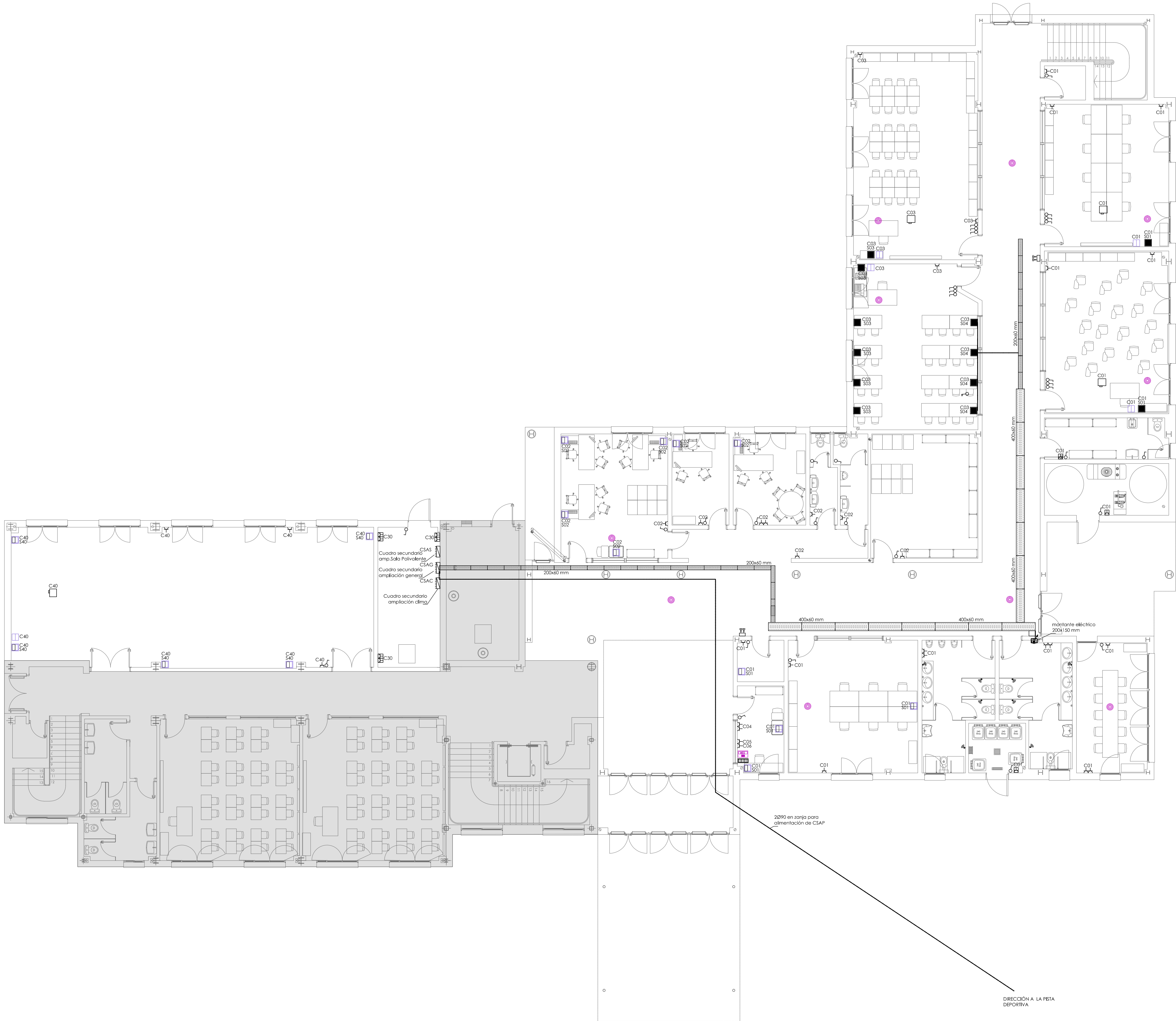
ARQUITECTO
Don Jorge Álvarez González

FECHA
NOVIEMBRE 2015

REVISADO
-

[Handwritten signature]

© Jorge Álvarez González. Prohibido su uso, total o parcial, así como la reproducción o edición a terceros, salvo previa autorización de su autor. Queda en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.



- | | |
|--|--|
| interruptor | caja de conexiones con entradas de video compuesto RCA con audio, VGA-audio-PC |
| conmutador | conexión a proyector formada por 1 toma SCHUKO y 1 toma VGA |
| cruce | conexión a WIFI formada por 1 toma SCHUKO y 1 toma RJ45 |
| detector de presencia | punto de conexión a equipo con registro (previsión 2 m cable) |
| controla pulsadores de iluminación | cuadro eléctrico |
| toma tipo SCHUKO | condición metálica |
| toma tipo SCHUKO IP54 | montante / bajante eléctrico |
| punto de trabajo formado por 2 tomas SCHUKO y 1 toma RJ45 | tubo enterrado |
| punto de trabajo en el suelo eléctrico formado por 4 tomas SCHUKO (2 blancas y 2 rojas) y 2 tomas RJ45 | tubo para pared de superficie |

EDIFICIO EXISTENTE

0 5 m

Dirección General de Infraestructuras y Servicios
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, JUVENTUD Y DEPORTE
Comunidad de Madrid

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
6 aulas de Primaria, específicas y gimnasio en el CEIP Diego Muñoz-Torrero

SITUACIÓN
Calle de Maria Curie s/n de Valdemoro, MADRID 28342

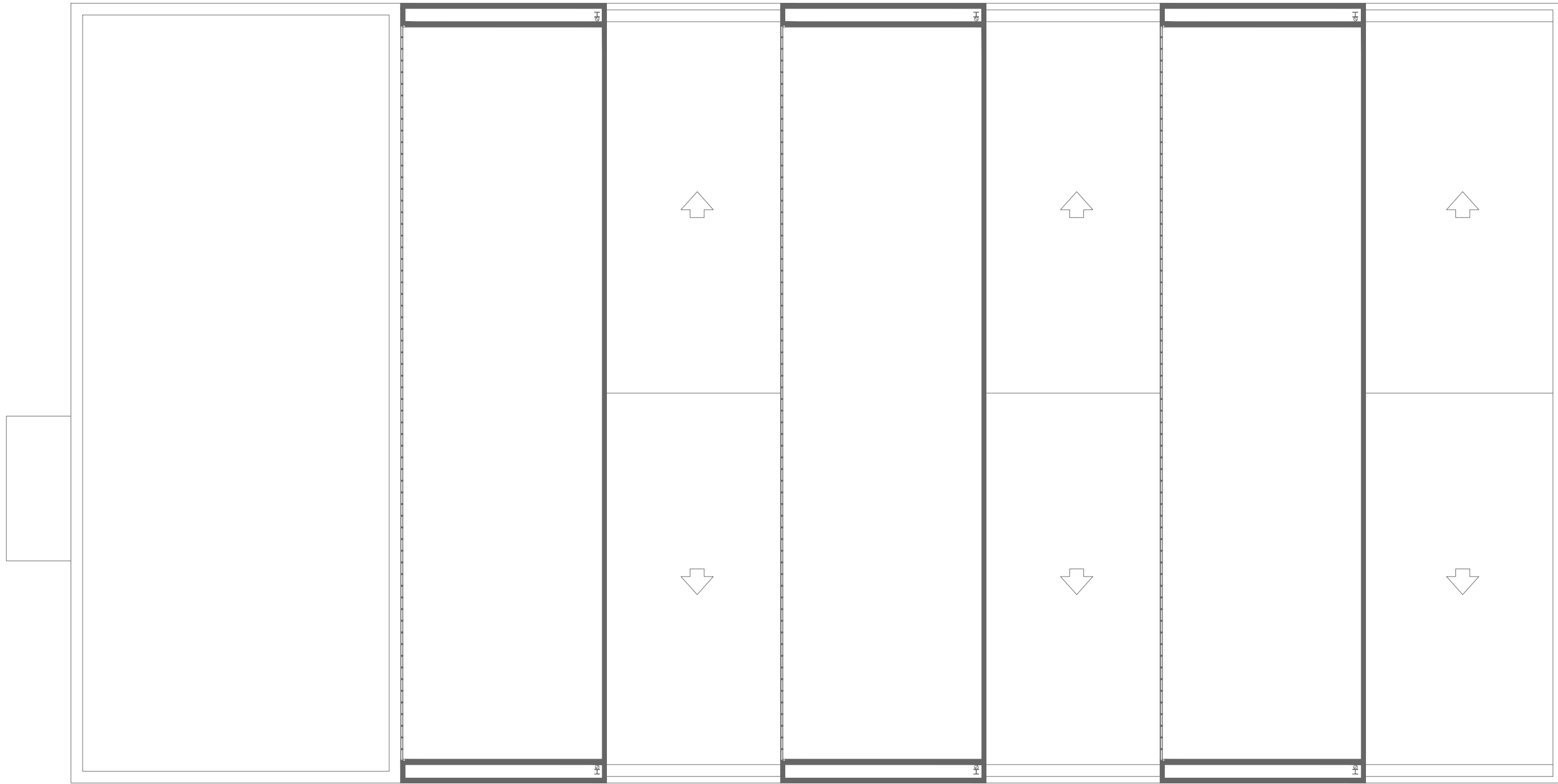
PLANO
32
Primaria planta baja
Instalación electricidad

PROPIEDAD
D.G. Infraestructuras y Servicios de la Consejería de Educación, Juventud y Deporte Santa Hortensia, 30. 28002. Madrid
ESCALA
DIN A1 1/100

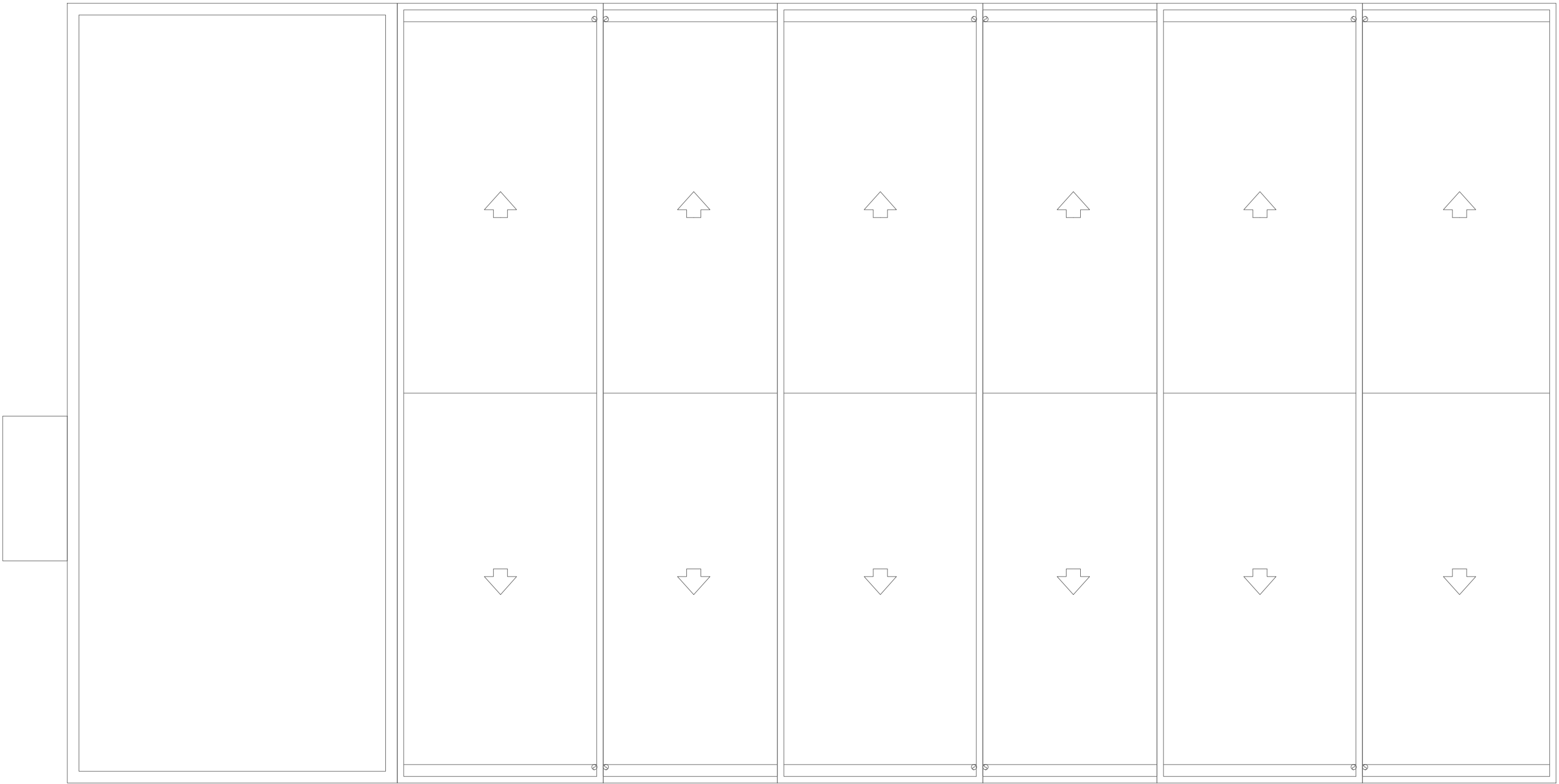
ARQUITECTO
Don Jorge Álvarez González
FECHA
NOVIEMBRE 2015
REVISADO
-

© Jorge Álvarez González. Prohibido su uso, total o parcial, así como la reproducción o edición en terceros, salvo previa autorización de su autor, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.

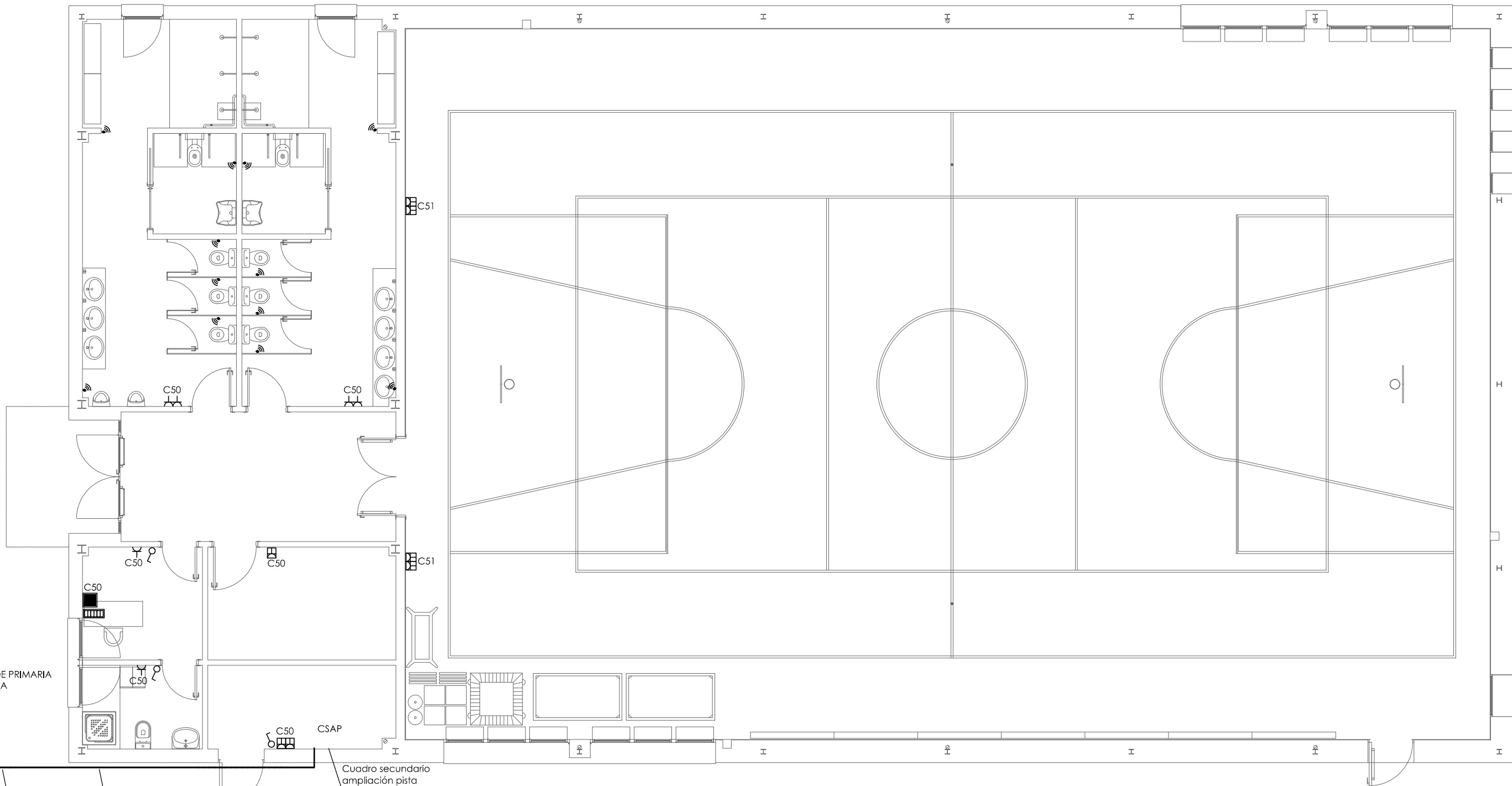




PLANTA COTA + 4.50



PLANTA DE CUBIERTAS



PLANTA COTA + 0.00

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">interruptorcomutadorcrucedetector de presenciacontrola pulsadores de iluminacióntoma tipo SCHUKOtoma tipo SCHUKO IP54punto de trabajo formado por 2 tomas SCHUKO y 1 toma RJ45punto de trabajo en el suelo eléctrico formado por 4 tomas SCHUKO (2 blancas y 2 rojas) y 2 tomas RJ45 | <ul style="list-style-type: none">caja de conexiones con entradas de video compuesto RCA con audio, VGA-audio PCconexión a proyector formada por 1 toma SCHUKO y 1 toma VGAconexión a WiFi formada por 1 toma SCHUKO y 1 toma RJ45punto de conexión a equipo con registro (previsión 2 m cable)cuadro eléctricomontante / bajante eléctricotubo enterradotubo para pared de superficie |
|--|---|

EDIFICIO EXISTENTE

0 1 2 3 4 5 m

Dirección General de Infraestructuras y Servicios
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, JUVENTUD Y DEPORTE

Comunidad de Madrid

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
6 aulas de Primaria, específicas y gimnasio en el CEIP Diego Muñoz-Torrero

SITUACION
Calle de Maria Curie s/n de Valdemoro, MADRID 28342

PLANO

134
Pista deportiva
Instalación electricidad

PROPIEDAD
D.G. Infraestructuras y Servicios de la
Consejería de Educación, Juventud y Deporte
Santa Hortensia, 30. 28002. Madrid

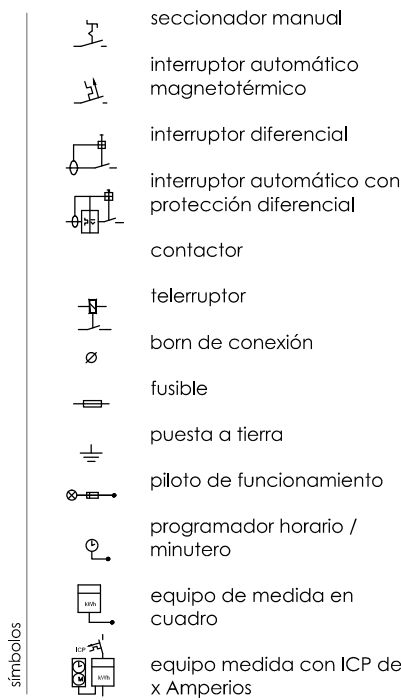
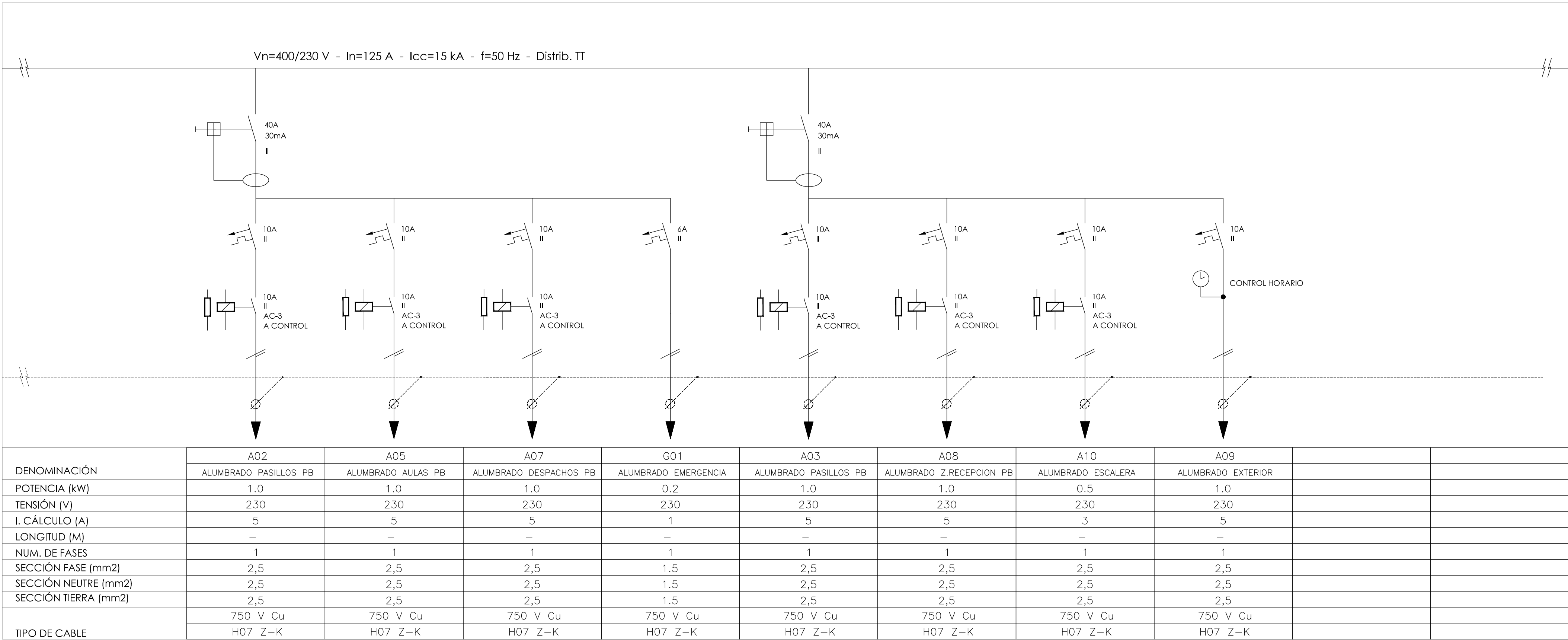
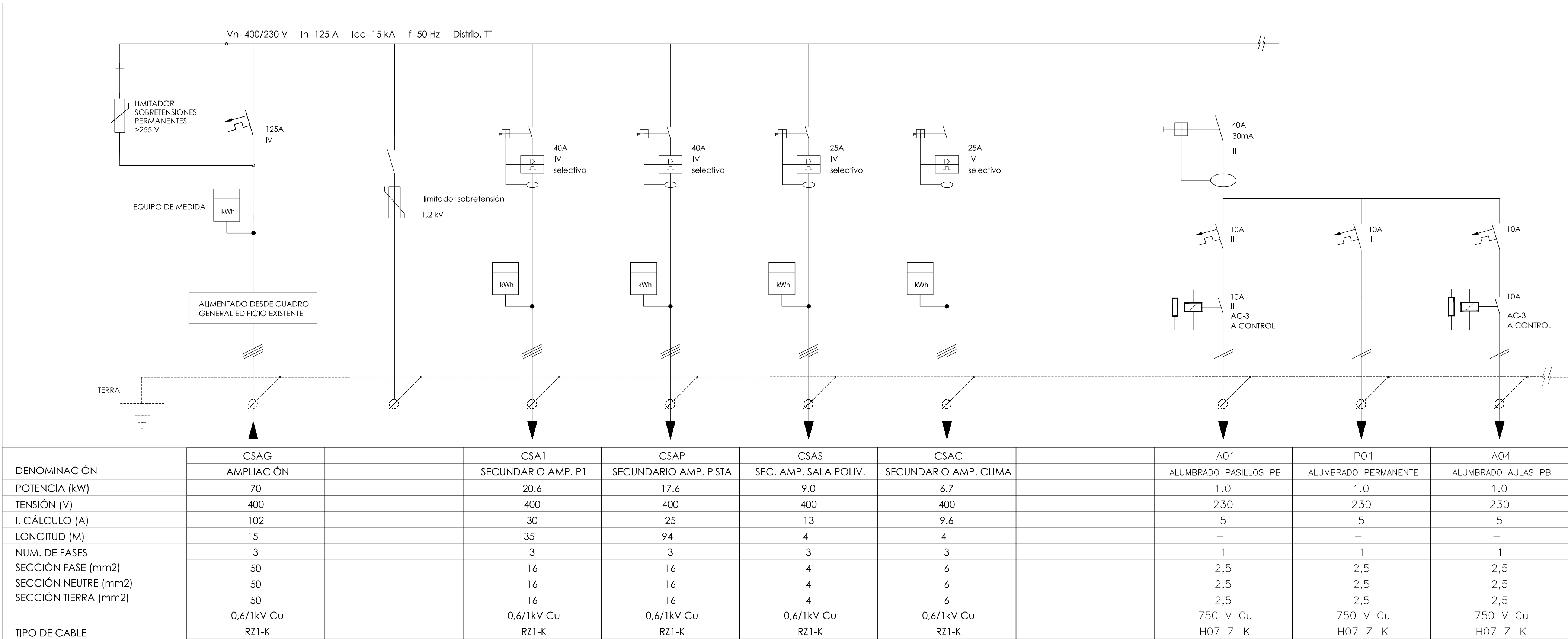
ESCALA
DIN A1 1/100

ARQUITECTO
Don Jorge Álvarez González

FECHA
NOVIEMBRE 2015

REVISADO
-

© Jorge Álvarez González. Prohibido su uso, total o parcial, así como la reproducción o edición a terceros, salvo previa autorización de su autor, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.



1. - Características generales:
El cuadro será realizado y cableado en taller, con el fin de asegurar su calidad. Cuadros y componentes construidos según normas UNE-EN-60439.1. Se dimensionará para poder ampliar su capacidad un 30% de la prevista inicialmente, en su envolvente y la aparamenta estará debidamente identificada según esquema unifilar (referencia y denominación). Los rótulos serán grabados y inmborables, de material plástico y fijados de forma imperdible. Indicarán las funciones y servicios de cada elemento.

2. - Características mecánicas:
Todos los componentes de material plástico serán autoextinguible según norma CEI-695.2.1. La estructura del cuadro será metálica y de concepción modular ampliable. La aparamenta se instalará sobre carriles din, paneles y travesaños específicos. Todos los elementos de soportación y fijación estarán estandarizados y de la misma fabricación de los componentes principales. Todos los elementos metálicos del cuadro y los elementos de soportación de la aparamenta estarán conectados a la barra colectora de puesta a tierra.

3. - Apararamenta:
La aparamenta se diseñará considerando un selectividad total de las protecciones. Se colocarán los elementos auxiliares necesarios para conseguir las corrientes de cortocircuito indicado.

4. - Embarrado y cableado
El cableado interior será del tipo no propagador de incendio, y con emisión de humos y opacidad reducida según UNE21.123 - UNE 21102. Todo el cableado, bornes de conexión y barras distribuidoras estarán debidamente identificados y numerados según esquemas y planos editados por quadrista. La entrada y salida de los cuadros garantizarán el índice de protección del cuadro. Todos los cables conectados a bornes / aparamenta incluirán terminal normalizado. Las conexiones de las barras electrificadas será por la parte superior del cuadro principal.

********* Dirección General de Infraestructuras y Servicios
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, JUVENTUD Y DEPORTE

Comunidad de Madrid

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

6 aulas de Primaria, específicas y gimnasio en el CEIP Diego Muñoz-Torrero

SITUACION

Calle de Maria Curie s/n de Valdemoro, MADRID 28342

PLANO

I35
Esquema unifilar electricidad CSAG(1/2)

PROPIEDAD

D.G. Infraestructuras y Servicios de la Consejería de Educación, Juventud y Deporte
Santa Hortensia, 30. 28002. Madrid

ESCALA

DIN A1 SE

ARQUITECTO

Don Jorge Álvarez González

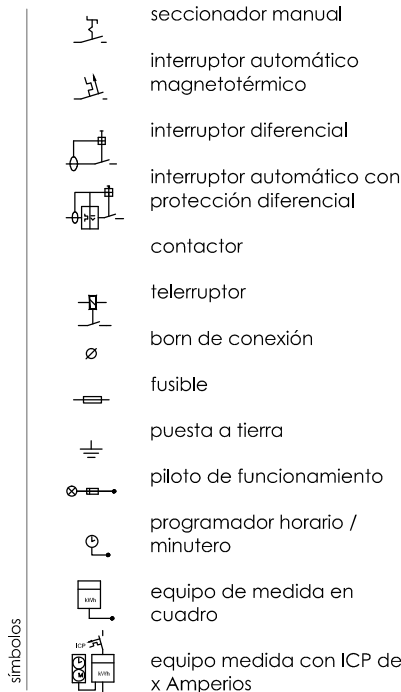
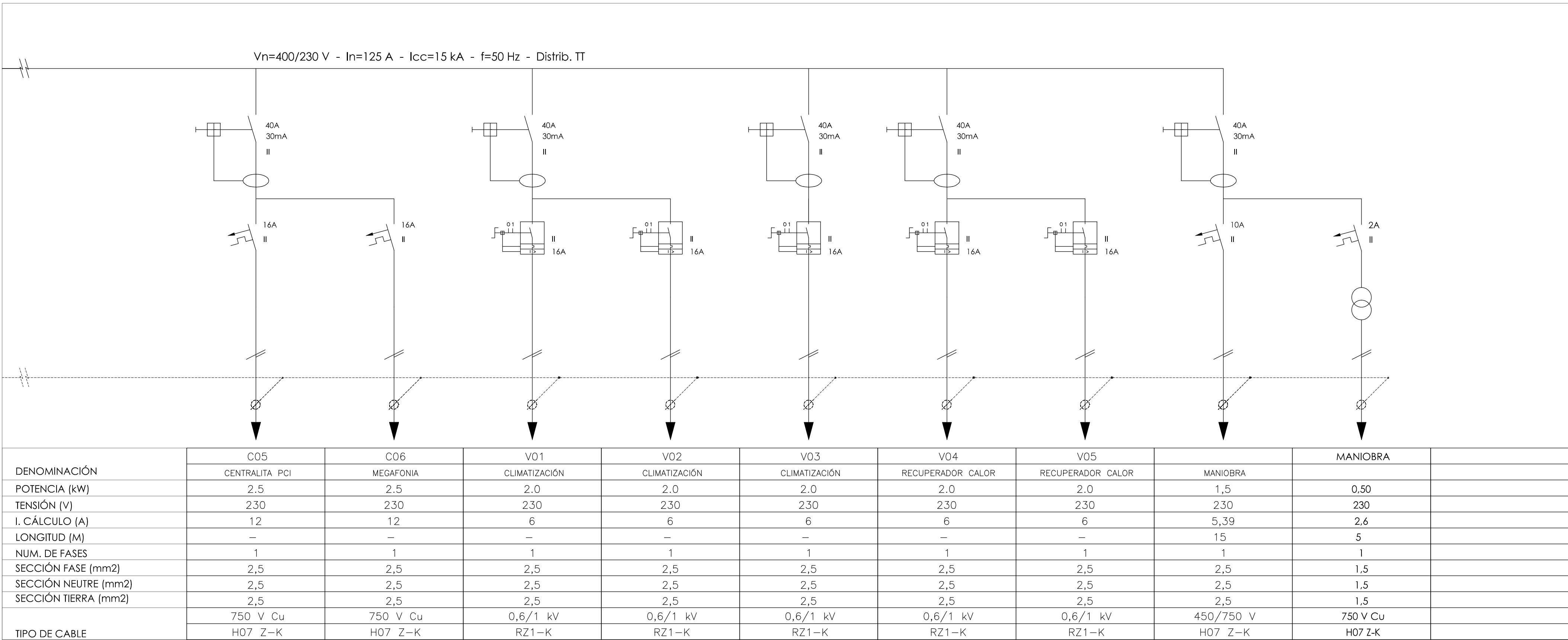
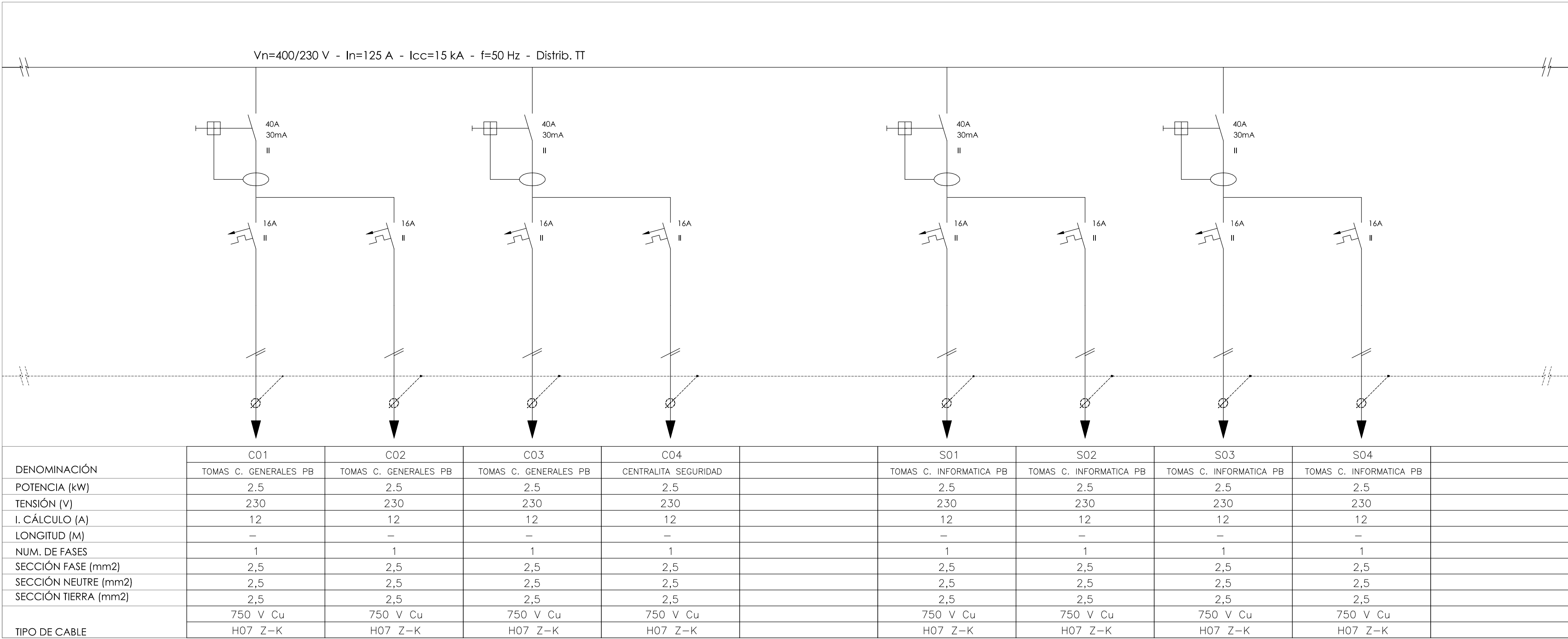
FECHA

NOVIEMBRE 2015

REVISADO

-

© Jorge Álvarez González. Prohibido su uso, total o parcial, así como la reproducción o edición a terceros, salvo previa autorización de su autor, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.



1.- Características generales:
El cuadro será realizado y cableado en taller, con el fin de asegurar su calidad. Cuadros y componentes construidos según normas UNE-EN-60439.1. Se dimensionará para poder ampliar su capacidad un 30% de la prevista inicialmente. El cableado y la armadura estará debidamente identificada según esquema unifilar (referencia y denominación). Los cables serán grabados y imprimibles, de material plástico y fijados de forma imperdible. Indicarán las funciones y servicios de cada elemento.

2.- Características mecánicas:
Todos los componentes de material plástico serán autoextinguible según norma CEI-695.2.1. La estructura del cuadro será metálica y de concepción modular ampliable. La armadura se instalará sobre carriles din, paneles y travesaños específicos. Todos los elementos de sujeción y fijación estarán estandarizados y de la misma fabricación de los componentes principales. Todos los elementos metálicos del cuadro y los elementos de sujeción de la armadura estarán conectados a la barra colectora de puesta a tierra.

3.- Aparamiento:
La armadura se diseñará considerando un selectividad total de las protecciones. Se colocarán los elementos auxiliares necesarios para conseguir las corrientes de cortocircuito indicadas.

4.- Embarrado y cableado
El cableado interior será del tipo no propagador de incendio, y con emisión de humos y opacidad reducida según UNE21.123 - UNE 21102. Todo el cableado, barras de conexión y barras distribuidoras estarán debidamente identificadas y numeradas según esquemas y planos editados por cuadrilla. La entrada y salida de los cuadros garantizarán el índice de protección del cuadro. Todos los cables conectados a barras / armadura incluirán terminal normalizado. Las conexiones de las barras electrificadas serán por la parte superior del cuadro principal.

condiciones cuadro:



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
6 aulas de Primaria, específicas y gimnasio
en el CEIP Diego Muñoz-Torrero

SITUACIÓN
Calle de Maria Curie s/n de Valdemoro, MADRID 28342

PLANO

136
**Esquema unifilar
electricidad CSAG(2/2)**

PROPIEDAD
D.G. Infraestructuras y Servicios de la
Consejería de Educación, Juventud y Deporte
Santa Hortensia, 30. 28002. Madrid

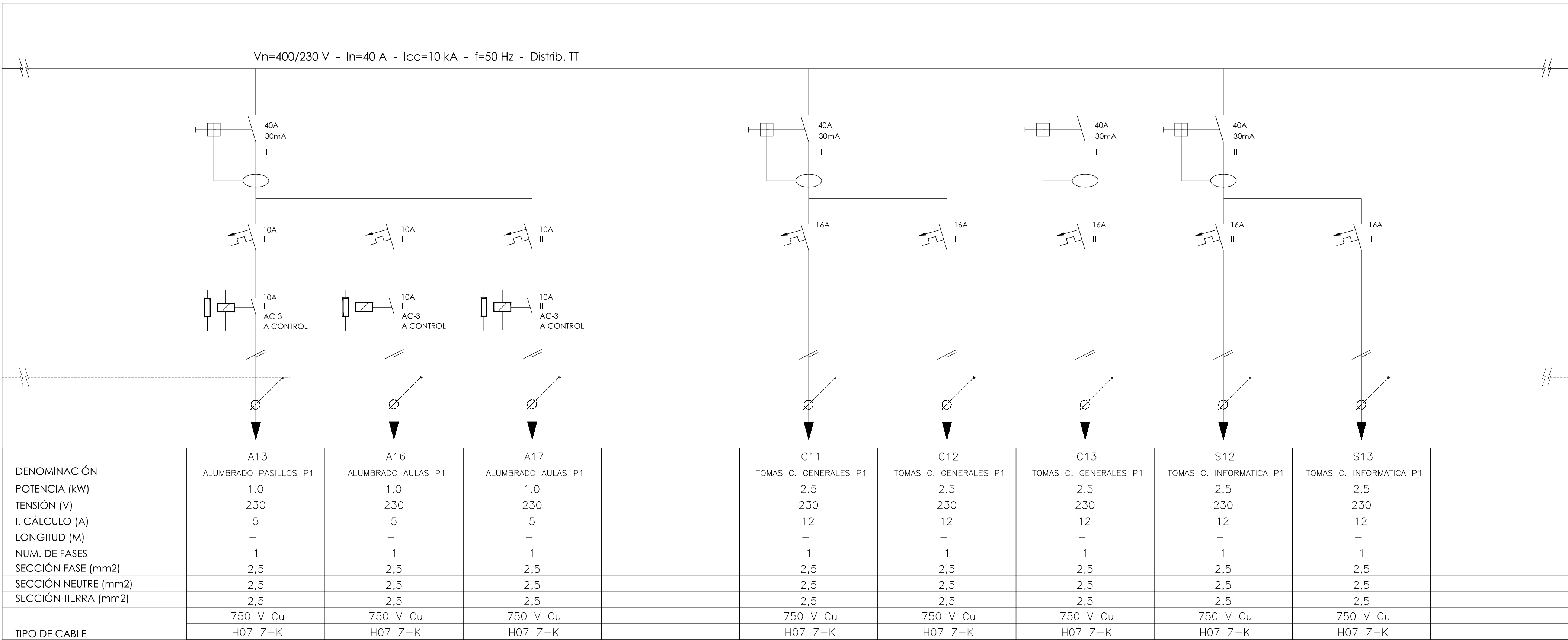
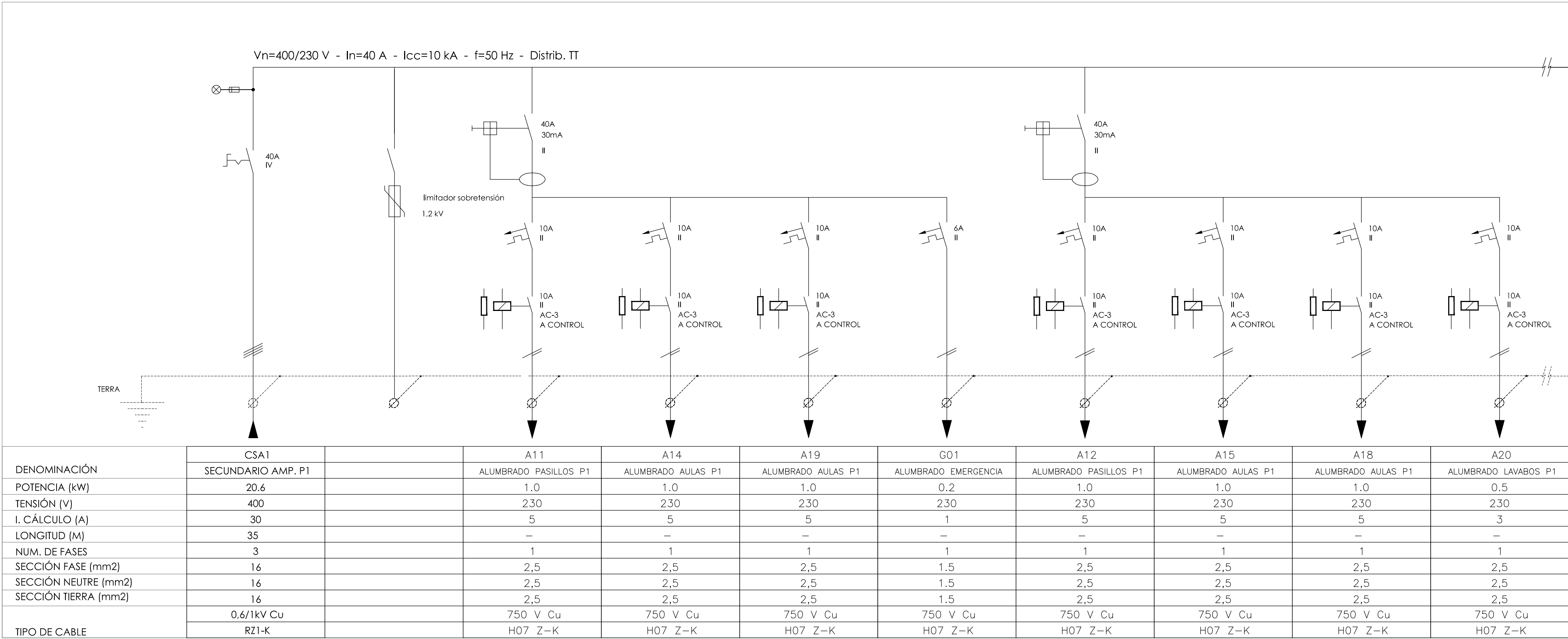
ESCALA
DIN A1 SE

ARQUITECTO
Don Jorge Álvarez González

FECHA
NOVIEMBRE 2015

REVISADO
-

© Jorge Álvarez González. Prohibido su uso, total o parcial, así como la reproducción o edición a terceros, salvo previa autorización de su autor, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.



1. - Características generales:
El cuadro será realizado y cableado en taller, con el fin de asegurar su calidad. Cuadros y componentes construidos según normas UNE-EN-60439.1. Se dimensionará para poder ampliar su capacidad un 30% de la prevista inicialmente. La estructura se instalará sobre carriles din, paneles y travesaños específicos. Todos los elementos de sujeción y fijación estarán estandarizados y de la misma fabricación de los componentes principales. Todos los elementos metálicos del cuadro y los elementos de sujeción de la armadura estarán conectados a la barra colectora de puesta a tierra.
2. - Características mecánicas:
Todos los componentes de material plástico serán autoextinguible según norma CEI-695.2.1. La estructura del cuadro será metálica y de concepción modular ampliable. La armadura se instalará sobre carriles din, paneles y travesaños específicos. Todos los elementos de sujeción y fijación estarán estandarizados y de la misma fabricación de los componentes principales. Todos los elementos metálicos del cuadro y los elementos de sujeción de la armadura estarán conectados a la barra colectora de puesta a tierra.
3. - Aparamiento:
La armadura se diseñará considerando un selectividad total de las protecciones. Se colocarán los elementos auxiliares necesarios para conseguir las funciones de cortocircuito indicado.
4. - Embarrado y cableado
El cableado interior será del tipo no propagador de incendio, y con emisión de humos y opacidad reducida según UNE-21.123 - UNE 21102. Todo el cableado, bornes de conexión y barras distribuidoras estarán debidamente identificados y numerados según esquemas y planos editados por cuadrilla. La entrada y salida de los cuadros garantizarán el índice de protección del cuadro. Todos los cables conectados a bornes / armadura incluirán terminal normalizado. Las conexiones de las barras electrificadas serán por la parte superior del cuadro principal.
5. - Simbología:
seccionador manual
interruptor automático magnetotérmico
interruptor diferencial
interruptor automático con protección diferencial
contactor
telerruptor
born de conexión
fusible
puesta a tierra
pilot de funcionamiento
programador horario / minutero
equipo de medida en cuadro
equipo medida con ICP de x Amperios

Dirección General de Infraestructuras y Servicios
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, JUVENTUD Y DEPORTE

Comunidad de Madrid

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
6 aulas de Primaria, específicas y gimnasio en el CEIP Diego Muñoz-Torrero

SITUACIÓN
Calle de Maria Curie s/n de Valdemoro, MADRID 28342

PLANO

I37
Esquema unifilar electricidad CSAP1(1/2)

PROPIEDAD
D.G. Infraestructuras y Servicios de la Consejería de Educación, Juventud y Deporte
Santa Hortensia, 30. 28002. Madrid

ESCALA
DIN A1 SE

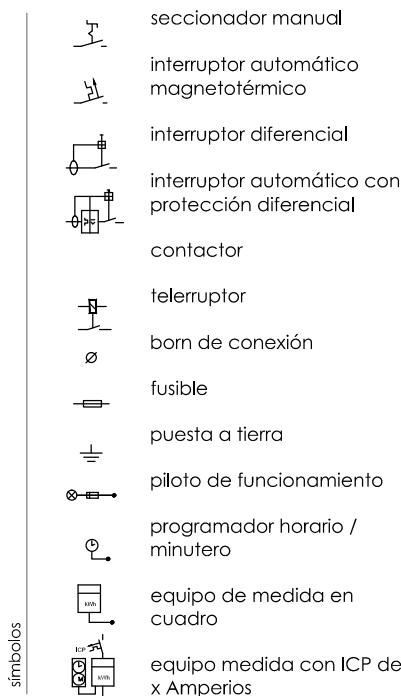
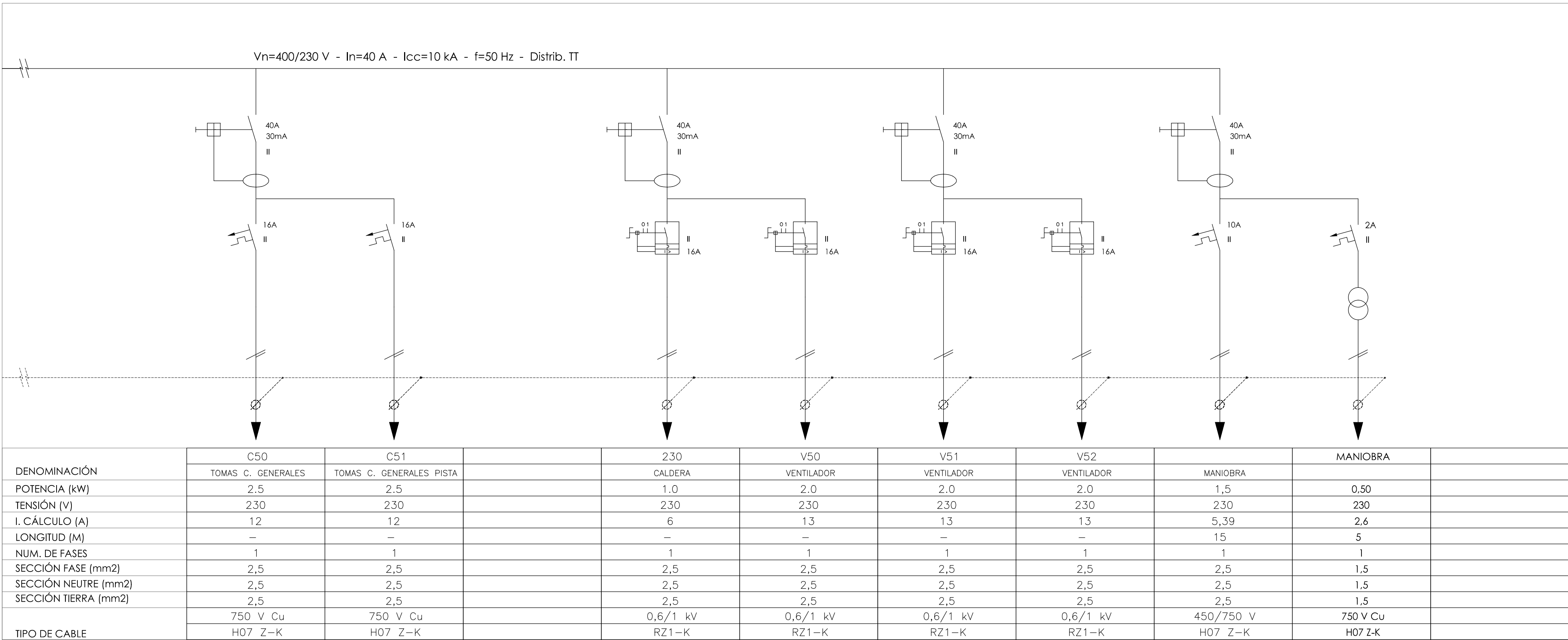
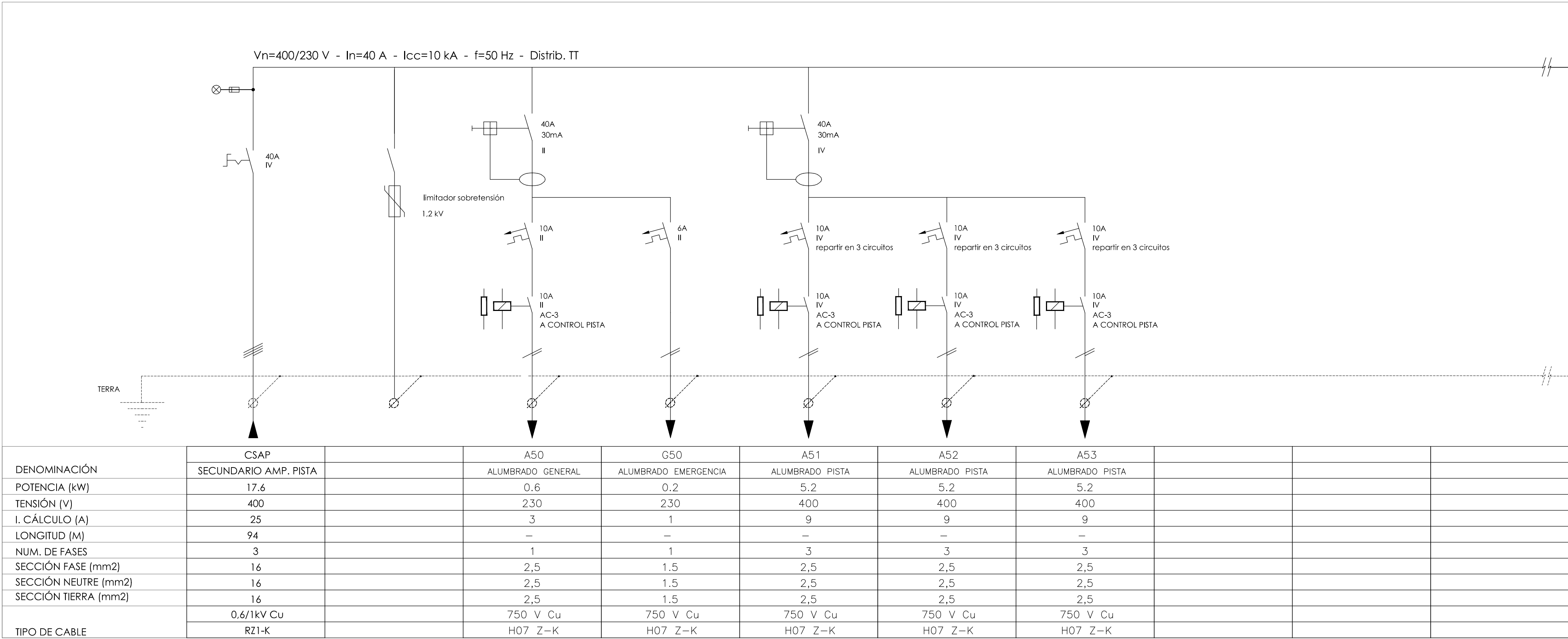
ARQUITECTO
Don Jorge Álvarez González

FECHA
NOVIEMBRE 2015

REVISADO
-

[illegible]

© Jorge Álvarez González. Prohibido su uso, total o parcial, así como la reproducción o edición a terceros, salvo previa autorización de su autor, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.



1. - Características generales:
El cuadro será realizado y cableado en taller, con el fin de asegurar su calidad. Cuadros y componentes construidos según normas UNE-EN-60439.1. Se dimensionará para poder ampliar su capacidad un 30% de la prevista inicialmente. La estructura se instalará sobre carriles din, paneles y travesaños específicos. Todos los elementos de sujeción y fijación estarán estandarizados y de la misma fabricación de los componentes principales. Todos los elementos metálicos del cuadro y los elementos de sujeción de la armadura estarán conectados a la barra colectora de puesta a tierra.

2. - Características mecánicas:
Todos los componentes de material plástico serán autoextinguible según norma CEI-695.2.1. La estructura del cuadro será metálica y de concepción modular ampliable. La armadura se instalará sobre carriles din, paneles y travesaños específicos. Todos los elementos de sujeción y fijación estarán estandarizados y de la misma fabricación de los componentes principales. Todos los elementos metálicos del cuadro y los elementos de sujeción de la armadura estarán conectados a la barra colectora de puesta a tierra.

3. - Aparamiento:
La armadura se diseñará considerando un selectividad total de las protecciones. Se colocarán los elementos auxiliares necesarios para conseguir las corrientes de cortocircuito indicado.

4. - Embarrado y cableado
El cableado interior será del tipo no propagador de incendio, y con emisión de humos y opacidad reducida según UNE-21123 - UNE 21102. Todo el cableado, bornes de conexión y barras distribuidoras estarán debidamente identificados y numerados según esquemas y planos editados por cuadrilla. La entrada y salida de los cuadros garantizarán el índice de protección del cuadro. Todos los cables conectados a bornes / armadura incluirán terminal normalizado. Las conexiones de las barras electrificadas serán por la parte superior del cuadro principal.

Comunidad de Madrid

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

6 aulas de Primaria, específicas y gimnasio en el CEIP Diego Muñoz-Torrero

SITUACION

Calle de Maria Curie s/n de Valdemoro, MADRID 28342

PLANO

139

Esquema unifilar electricidad CSAPista

PROPIEDAD

D.G. Infraestructuras y Servicios de la Consejería de Educación, Juventud y Deporte Santa Hortensia, 30. 28002. Madrid

ESCALA

DIN A1 SE

ARQUITECTO

Don Jorge Álvarez González

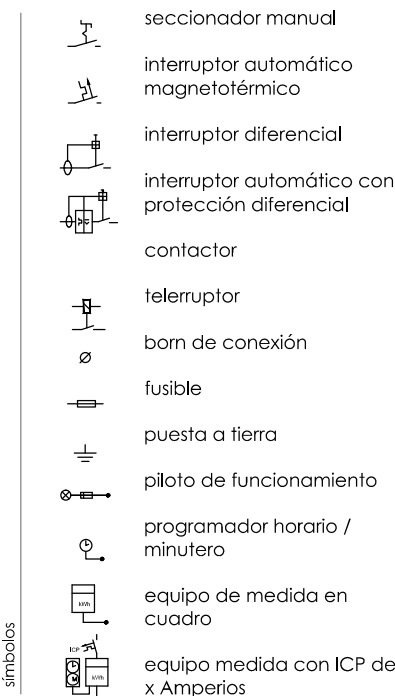
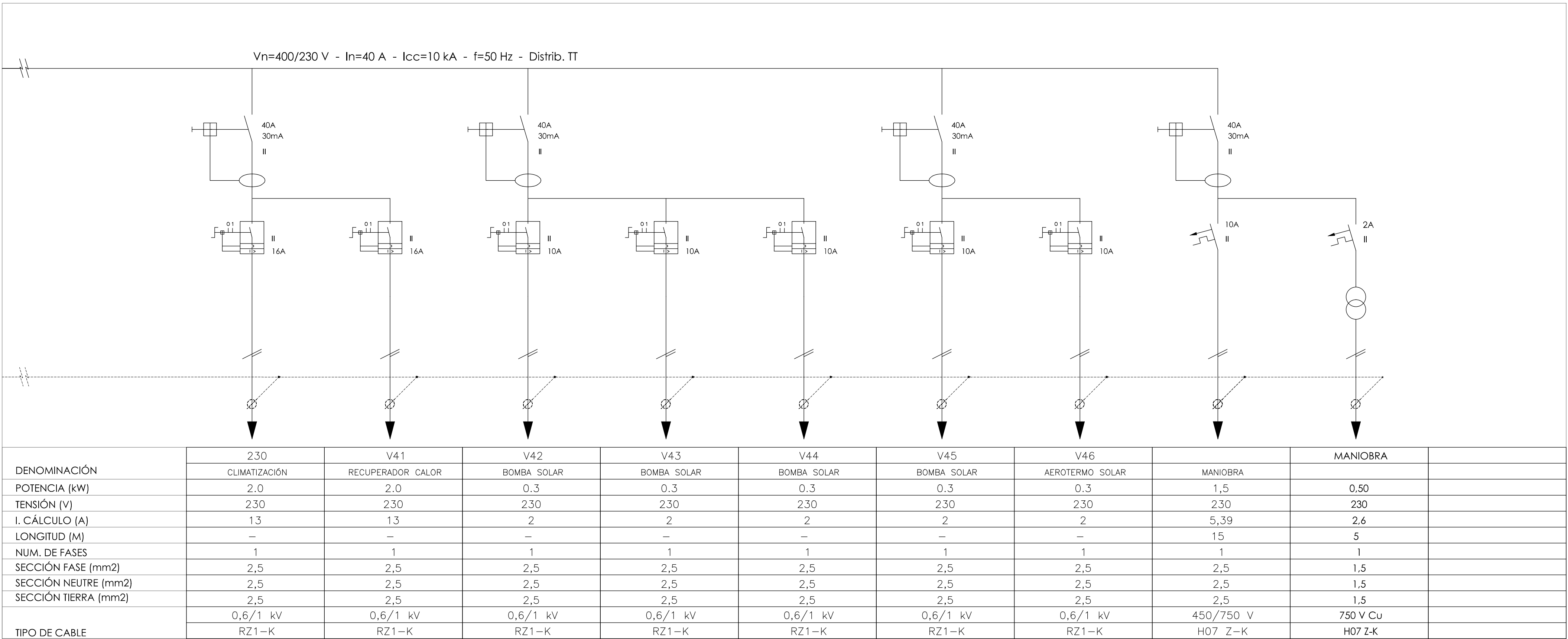
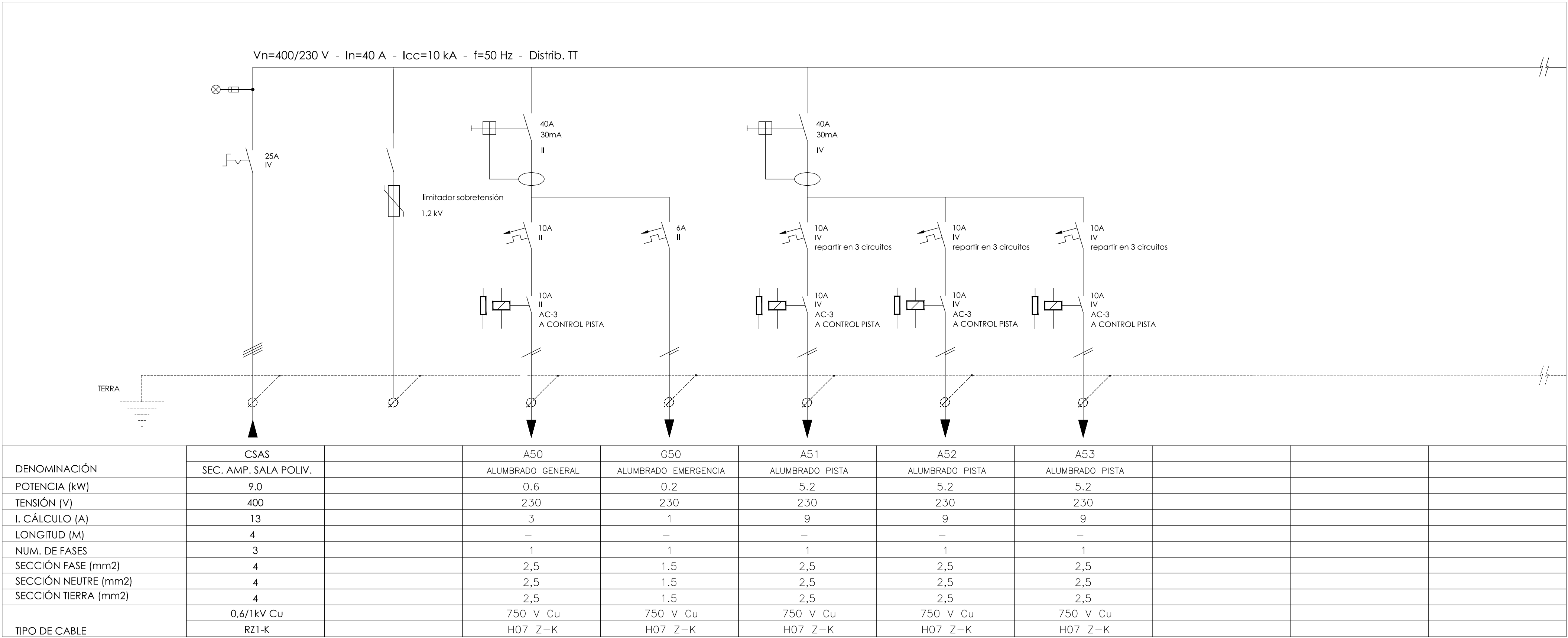
FECHA

NOVIEMBRE 2015

REVISADO

-

© Jorge Álvarez González. Prohibido su uso, total o parcial, así como la reproducción o edición a terceros, salvo previa autorización de su autor, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.



1. - Características generales:
El cuadro será realizado y cableado en taller, con el fin de asegurar su calidad. Cuadros y componentes construidos según normas UNE-EN-60439.1. Se dimensionará para poder ampliar su capacidad un 30% de la prevista inicialmente. El envoltorio y la aparamenta estará debidamente identificada según esquema unificar (referencia y denominación). Los rótulos serán grabados y imprimibles, de material plástico y fijados de forma imperdible. Indicarán las funciones y servicios de cada elemento.

2. - Características mecánicas:
Todos los componentes de material plástico será autoextinguible según norma CEI-695.2.1. La estructura del cuadro será metálica y de concepción modular ampliable. La aparamenta se instalará sobre carriles din, paneles y travesaños específicos. Todos los elementos de soportación y fijación estarán estandarizados y de la misma fabricación de los componentes principales. Todos los elementos metálicos del cuadro y los elementos de soportación de la aparamenta estarán conectados a la barra colectora de puesta a tierra.

3. - Aparamento:
La aparamenta se diseñará considerando un selectividad total de las protecciones. Se colocarán los elementos auxiliares necesarios para conseguir las corrientes de cortocircuito indicado.

4. - Embarrado y cableado
El cableado interior será del tipo no propagador de incendio, y con emisión de humos y opacidad reducida según UNE-21.123 - UNE 21102. Todo el cableado, bornes de conexión y barras distribuidoras estarán debidamente identificados y numerados según esquemas y planos editados por cuadrilla. La entrada y salida de los cuadros garantizarán el índice de protección del cuadro. Todos los cables conectados a bornes / aparamenta incluirán terminal normalizado. Las conexiones de las barras electrificadas será por la parte superior del cuadro principal.

********* Dirección General de Infraestructuras y Servicios
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, JUVENTUD Y DEPORTE

Comunidad de Madrid

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

6 aulas de Primaria, específicas y gimnasio en el CEIP Diego Muñoz-Torrero

SITUACIÓN

Calle de Maria Curie s/n de Valdemoro, MADRID 28342

PLANO

140
Esquema unifilar
electricidad CSASaIPoli

PROPIEDAD

D.G. Infraestructuras y Servicios de la
Consejería de Educación, Juventud y Deporte
Santa Hortensia, 30. 28002. Madrid

DIN A1 SE

ARQUITECTO

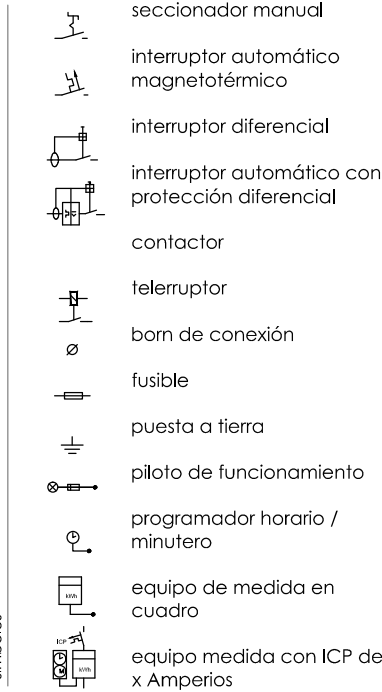
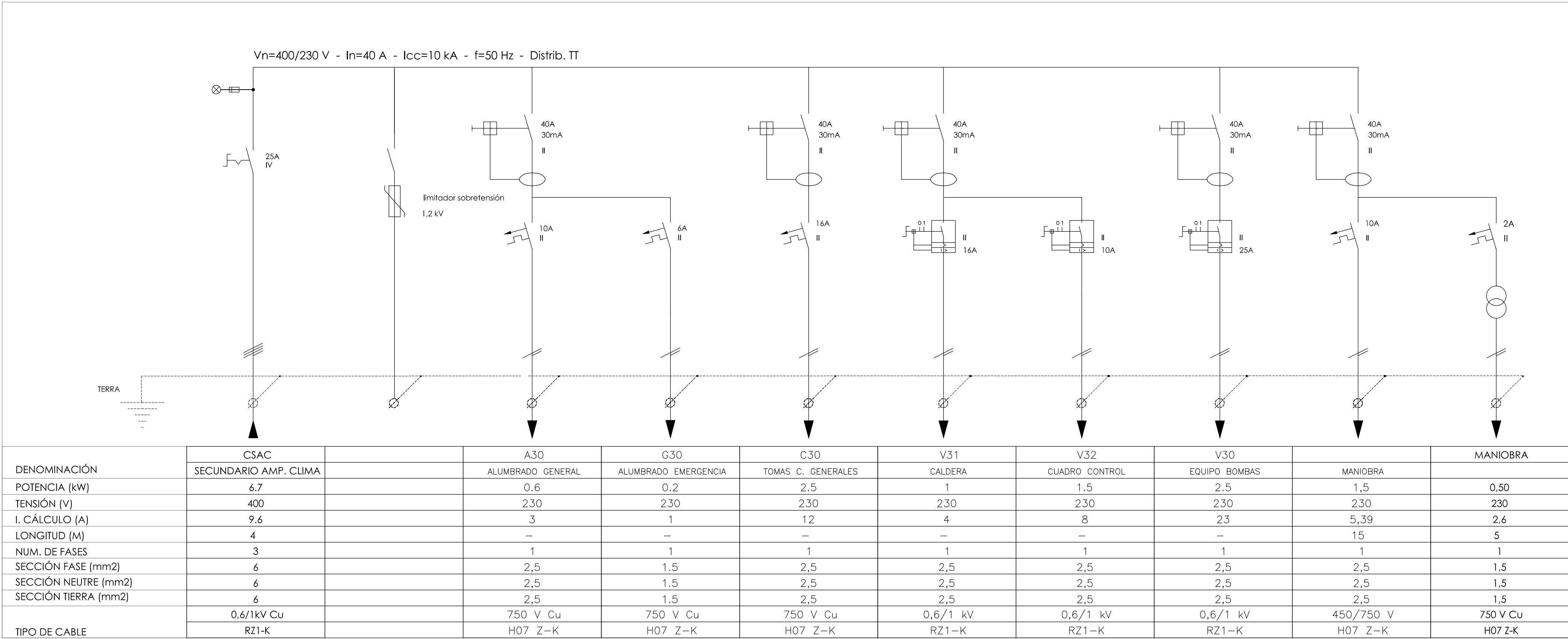
Don Jorge Álvarez González

FECHA

NOVIEMBRE 2015

REVISADO -

© Jorge Álvarez González. Prohibido su uso, total o parcial, así como la reproducción o edición en terceros, salvo previa autorización de su autor, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.



1.- Características generales:
El cuadro será realizado y cableado en taller, con el fin de asegurar su calidad. Cuadros y componentes construidos según normas UNE-EN-60439.1. Se dimensionará para poder ampliar su capacidad un 30% de la prevista inicialmente. La estructura y la armadura estará debidamente identificada según esquema unificar (referencia y denominación). Los rótulos serán grabados y inalterables, de material plástico y fijados de forma imperdible. Indicarán las funciones y servicios de cada elemento.

2.- Características mecánicas:
Todos los componentes de material plástico serán autoextinguible según norma CEI-695.2.1. La estructura del cuadro será metálica y de concepción modular ampliable. La armadura se instalará sobre carriles din, paneles y travesaños específicos. Todos los elementos de sujeción y fijación estarán estandarizados y de la misma fabricación de los componentes principales. Todos los elementos metálicos del cuadro y los elementos de sujeción de la armadura estarán conectados a la barra colectora de puesta a tierra.

3.- Aparamiento:
La armadura se diseñará considerando un selectividad total de las protecciones. Se colocarán los elementos auxiliares necesarios para conseguir las corrientes de cortocircuito indicado.

4.- Embornado y cableado
El cableado interior será del tipo no propagador de incendio, y con emisión de humos y opacidad reducida según UNE-21.123 - UNE 21102. Todo el cableado, bornes de conexión y barras distribuidoras estarán debidamente identificados y numerados según esquemas y planos editados por cuadrilla. La entrada y salida de los cuadros garantizarán el índice de protección del cuadro. Todos los cables conectados a bornes / armadura incluirán terminal normalizado. Las conexiones de las barras electrificadas será por la parte superior del cuadro principal.

conexiones cuadro

 Dirección General de Infraestructuras y Servicios
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, JUVENTUD Y DEPORTE

Comunidad de Madrid

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
6 aulas de Primaria, específicas y gimnasio en el CEIP Diego Muñoz-Torrero

SITUACION
Calle de Maria Curie s/n de Valdemoro, MADRID 28342

PLANO

141
Esquema unifilar electricidad CSAClima

PROPIEDAD
D.G. Infraestructuras y Servicios de la Consejería de Educación, Juventud y Deporte
Santa Hortensia, 30. 28002. Madrid

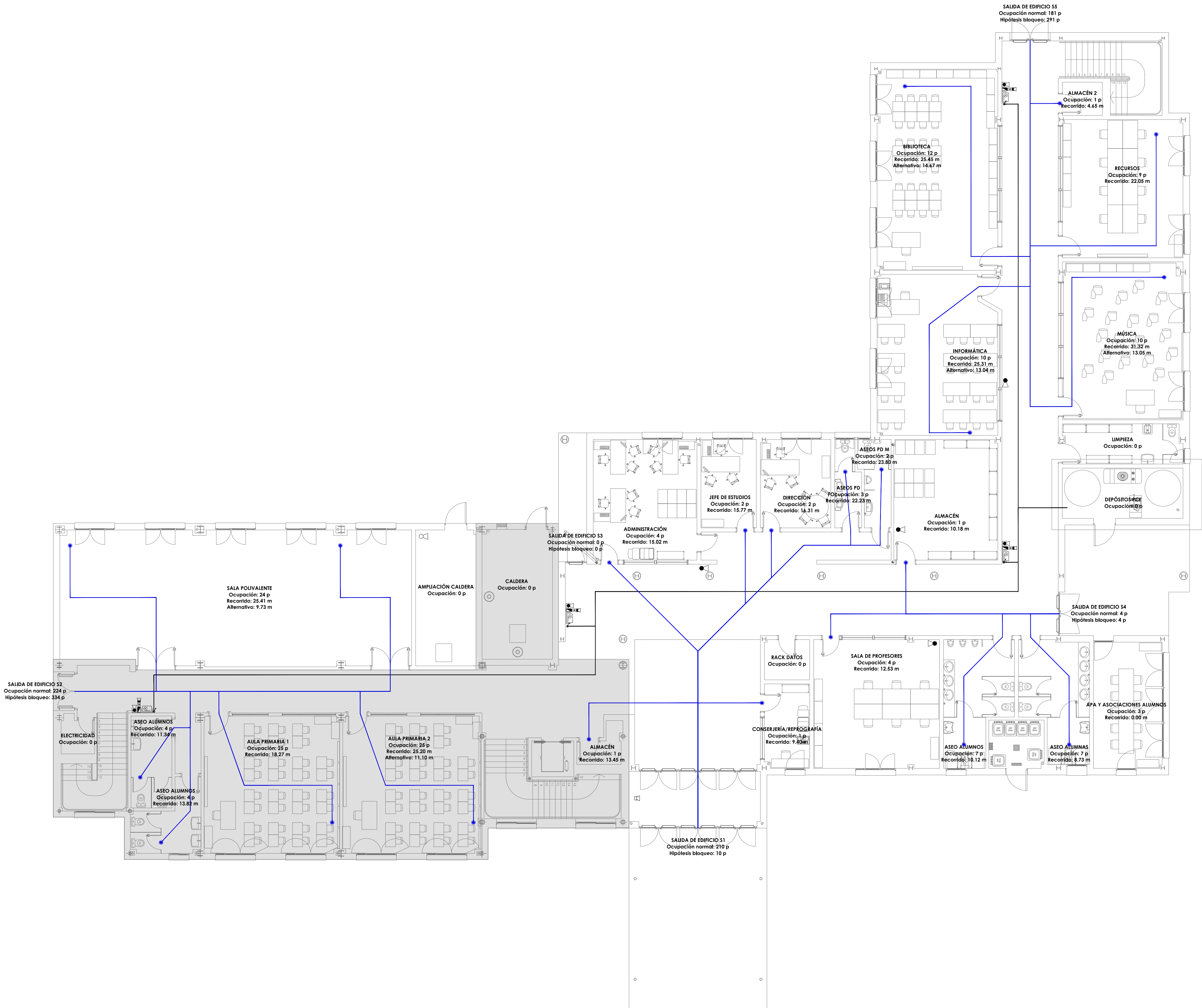
DIN A1 SE

ARQUITECTO
Don Jorge Álvarez González

FECHA
NOVIEMBRE 2015

REVISADO
-

© Jorge Álvarez González. Prohibido su uso, total o parcial, así como la reproducción o edición a terceros, salvo previa autorización de su autor, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.



- evacuación
- recorrido de evacuación
 - origen de evacuación
- protección contra incendios
- central de incendios
 - alarma de incendios
 - armario de extinción de incendios para empujar en paramento vertical compuesto por BE25mm, extintor de polvo ABC de 5kg con eficacia 21A-144B, luz de emergencia, pulsador manual de alarma, sirena interior de alarma
 - extintor de polvo polivalente ABC de 5kg con eficacia 21A-144B
 - extintor de CO₂ de 5kg con eficacia S18
 - tubería de distribución de red BES DN2440

EDIFICIO EXISTENTE

0 5 m

N

Comunidad de Madrid

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

6 aulas de Primaria, específicas y gimnasio en el CEIP Diego Muñoz-Torrero

SITUACION

Calle de Maria Curie s/n de Valdemoro, MADRID 28342

PLANO

42

Primaria planta baja

Instalación Incendios

PROPIEDAD

D.G. Infraestructuras y Servicios de la Consejería de Educación, Juventud y Deporte Santa Hortensia, 30. 28002. Madrid

ESCALA

DIN A1 1/100

ARQUITECTO

Don Jorge Álvarez González

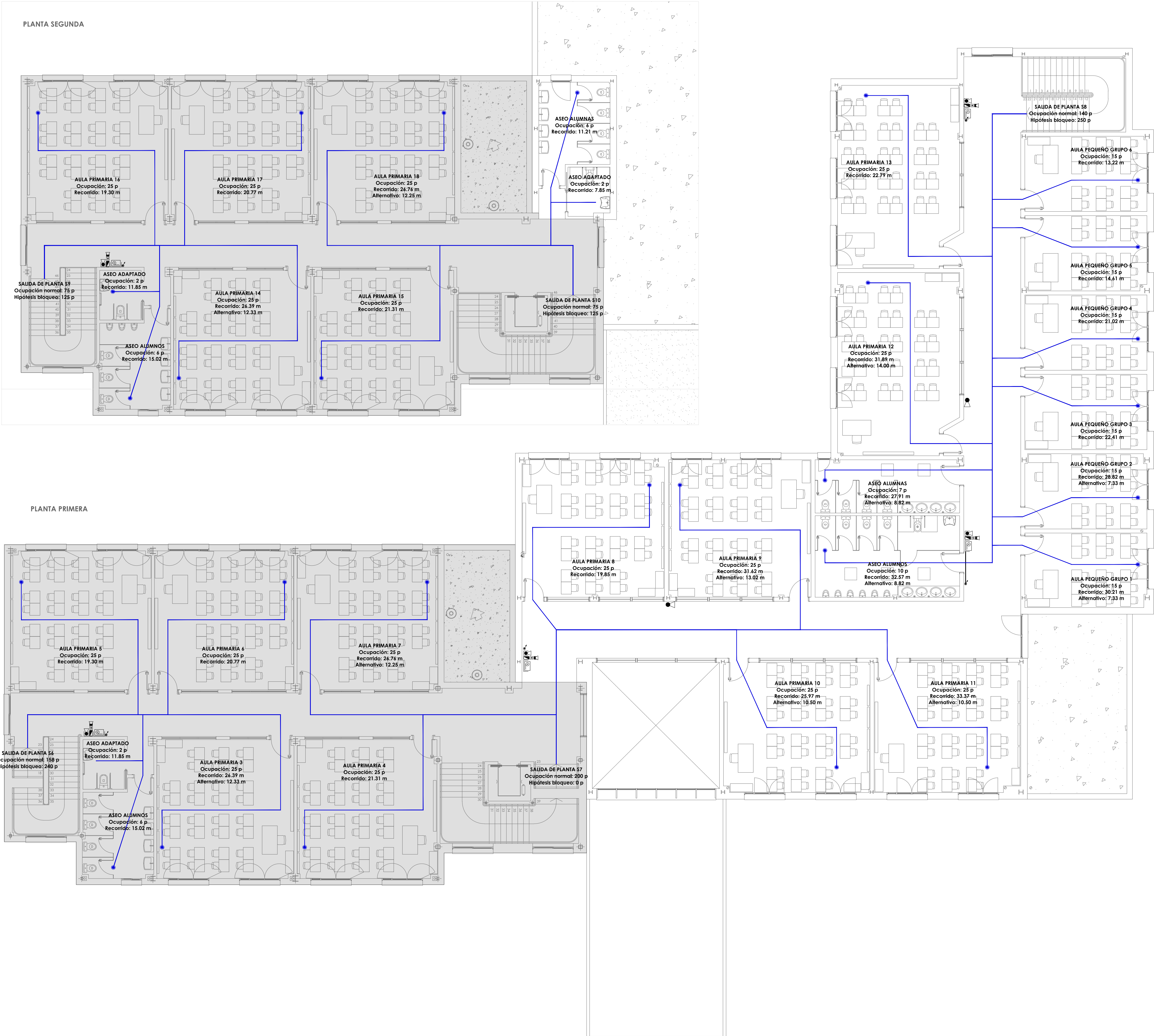
FECHA

NOVIEMBRE 2015

REVISADO

-

© Jorge Álvarez González. Prohibido su uso, total o parcial, así como la reproducción o edición a terceros, salvo previa autorización de su autor, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.



 Dirección General de Infraestructuras y Servicios
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, JUVENTUD Y DEPORTE

Comunidad de Madrid

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
6 aulas de Primaria, específicas y gimnasio
en el CEIP Diego Muñoz-Torrero

SITUACION
Calle de Maria Curie s/n de Valdemoro, MADRID 28342

PLANO

I 43

P1 y P2

Instalación Incendios

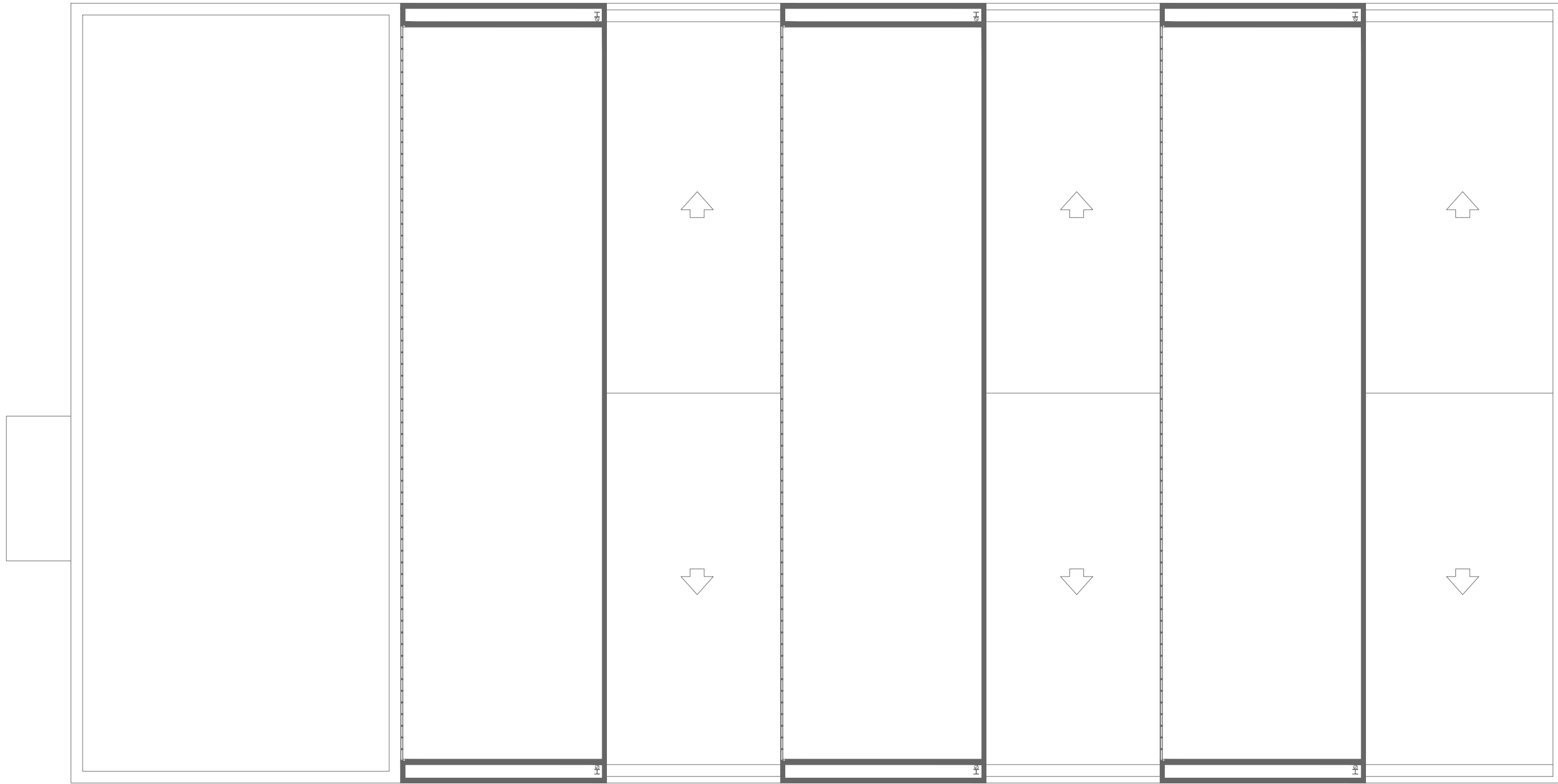
PROPIEDAD
D.G. Infraestructuras y Servicios de la
Consejería de Educación, Juventud y Deporte
Santa Hortensia, 30. 28002. Madrid

ESCALA
DIN A1 1/100

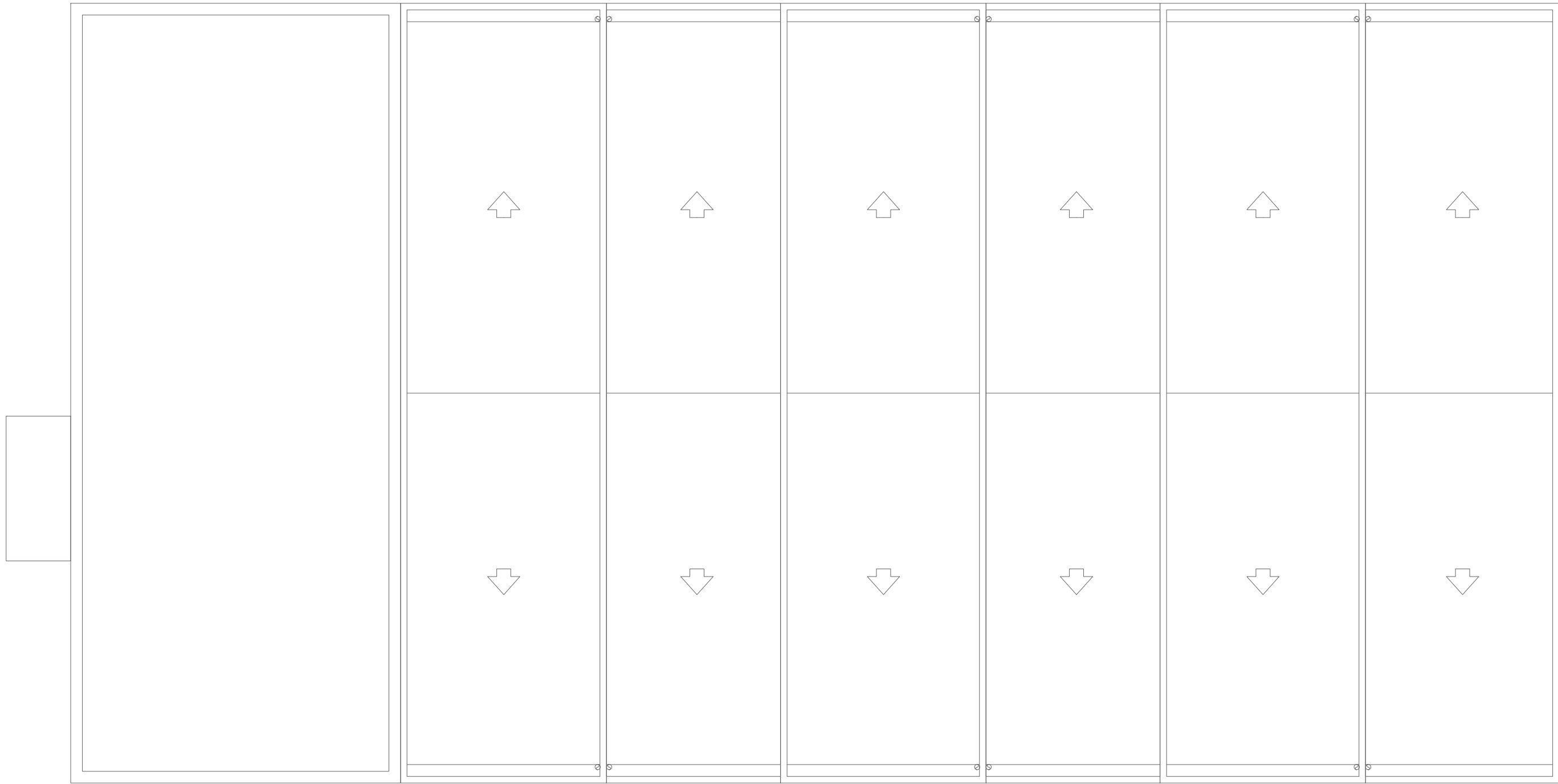
ARQUITECTO
Don Jorge Álvarez González

FECHA
NOVIEMBRE 2015

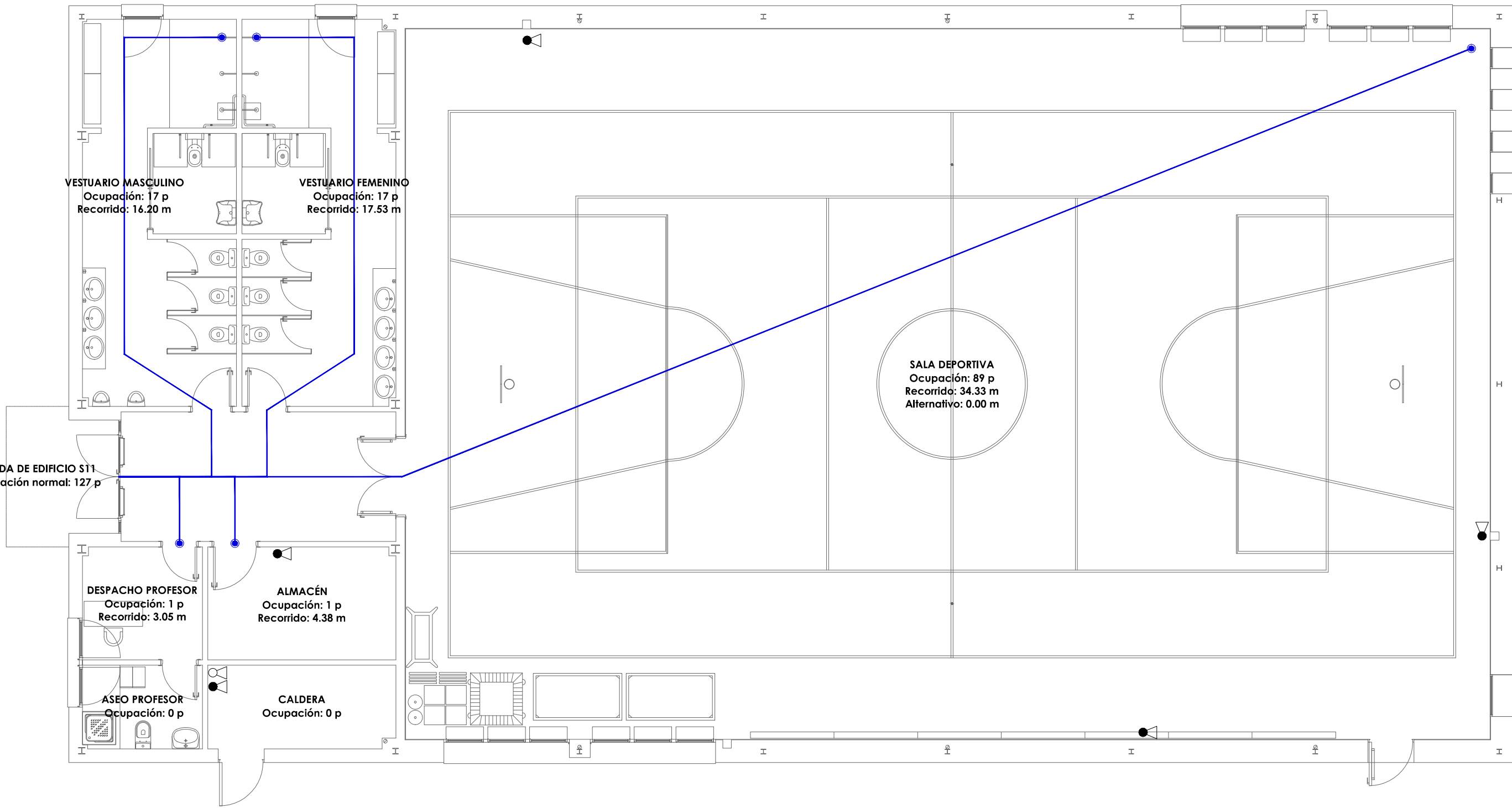
REVISADO
-



PLANTA COTA + 4.50



PLANTA DE CUBIERTAS



PLANTA COTA + 0.00

- evacuación
- recorrido de evacuación
 - origen de evacuación
- protección contra incendios
- central de incendios
 - alarma de incendios
 - armario de extinción de incendios para empujar en paramento vertical compuesto por BE25mm, extintor de polvo ABC de 6kg con eficacia 21A-144B, luz de emergencia, pulsador manual de alarma, sirena interior de alarma
 - extintor de polvo polivalente ABC de 6kg con eficacia 21A-144B
 - extintor de CO₂ de 5kg con eficacia 3A9
 - tubería de distribución de red BES DN2440

EDIFICIO EXISTENTE

0 1 2 3 4 5 m

Comunidad de Madrid

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

6 aulas de Primaria, específicas y gimnasio en el CEIP Diego Muñoz-Torrero

SITUACION

Calle de Maria Curie s/n de Valdemoro, MADRID 28342

PLANO

I 44

Pista deportiva

Instalación Incendios

PROPIEDAD

D.G. Infraestructuras y Servicios de la Consejería de Educación, Juventud y Deporte Santa Hortensia, 30. 28002. Madrid

ESCALA

DIN A1 1/100

ARQUITECTO

Don Jorge Álvarez González

FECHA

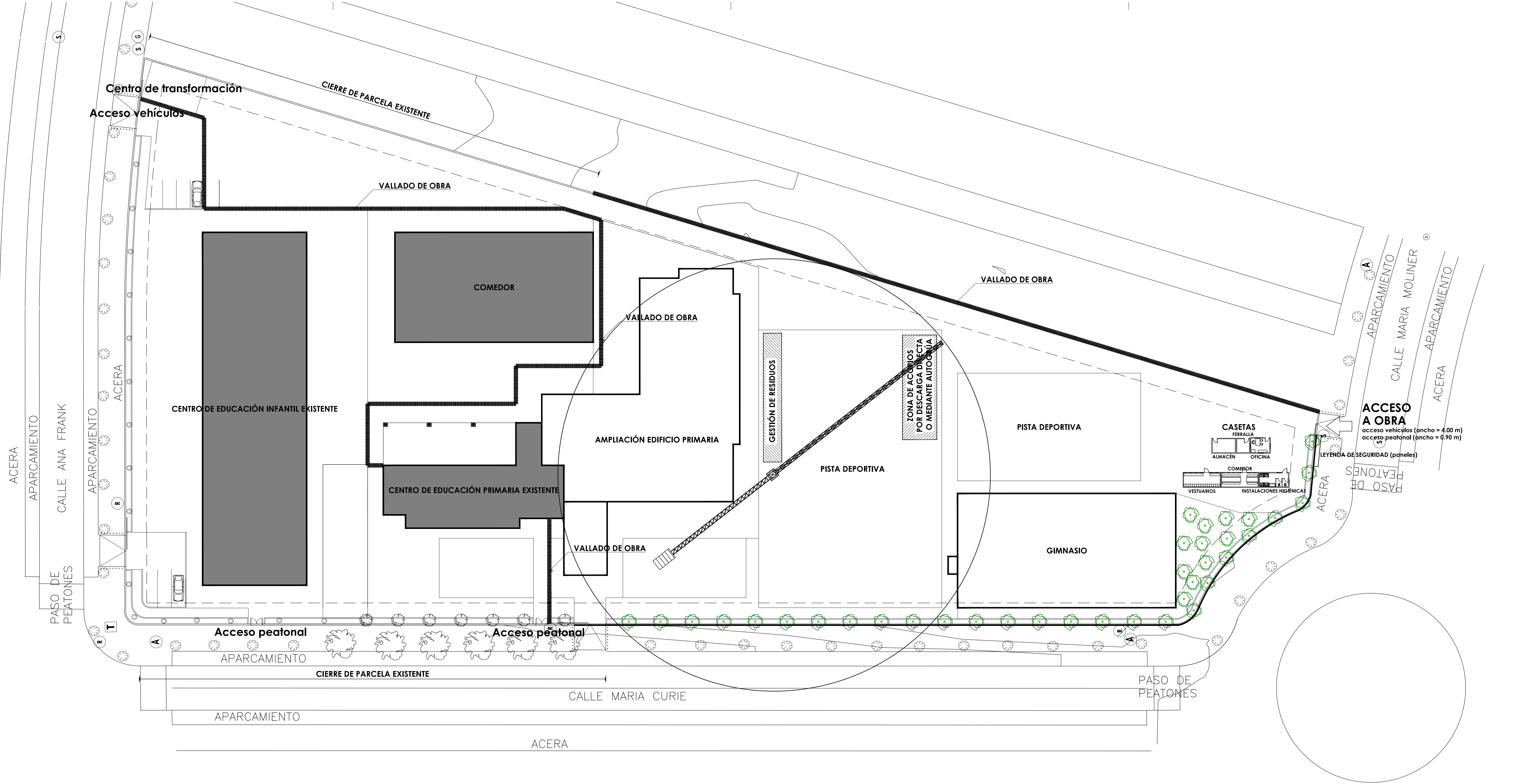
NOVIEMBRE 2015

REVISADO

-

© Jorge Álvarez González. Prohibida su uso, total o parcial, así como la reproducción o edición en terceros, salvo previa autorización de su autor, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.

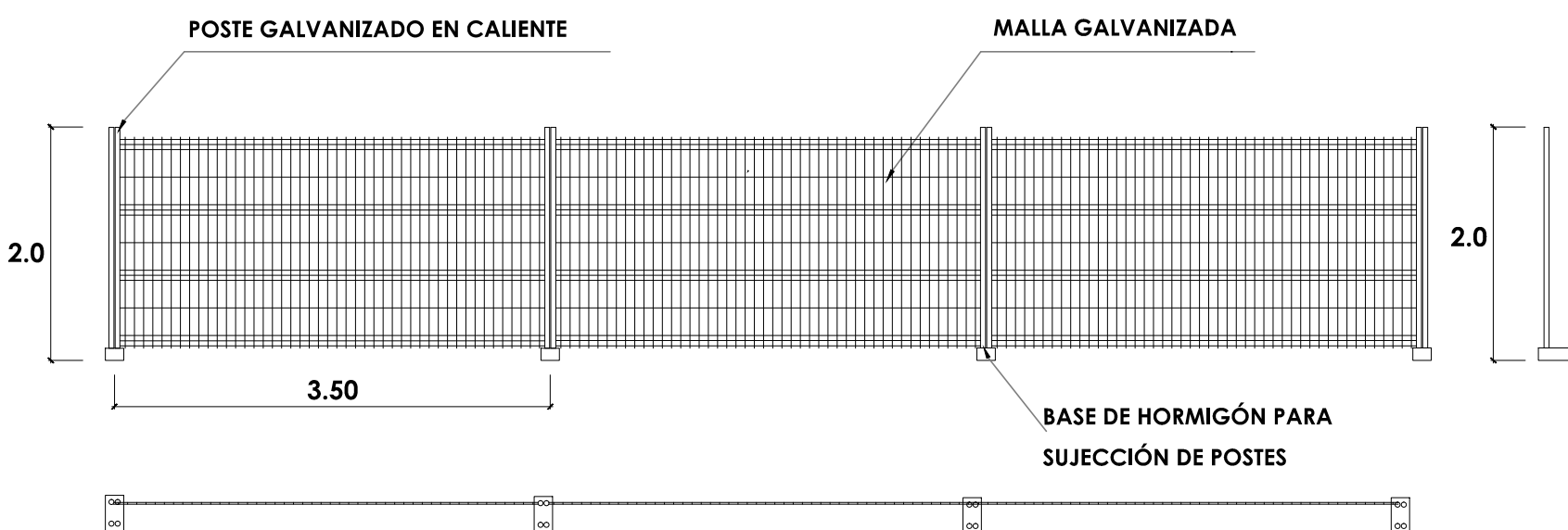
VIVIENDAS ADOSADAS DE 2/3 ALTURAS



0 5 m



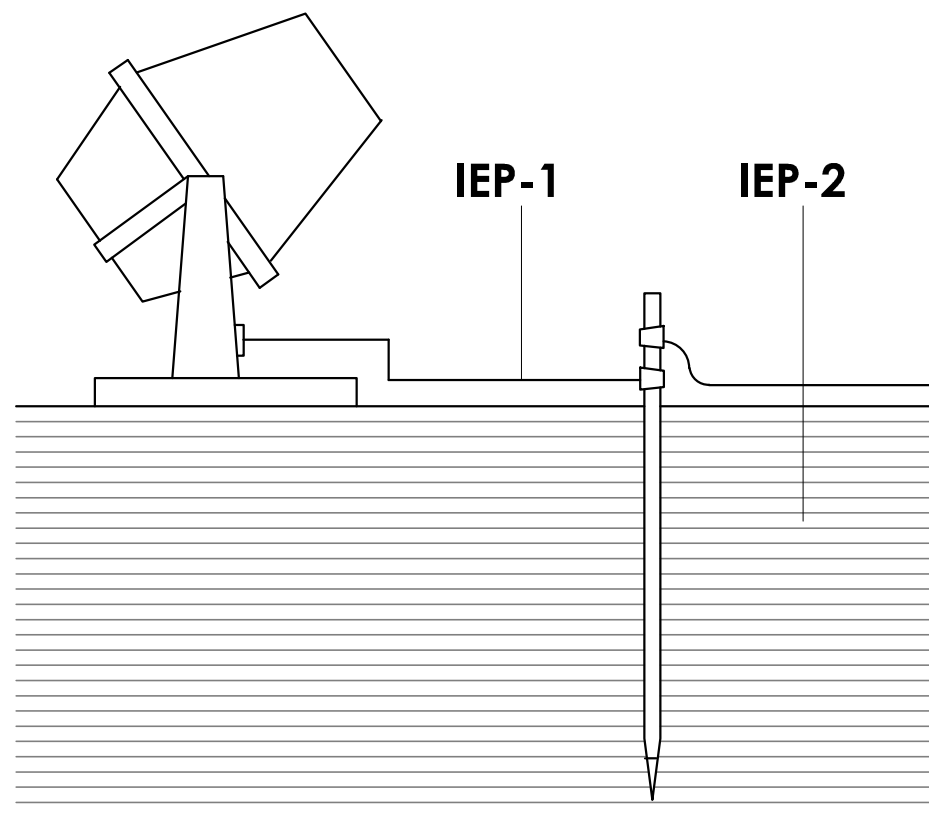
DETALLE DE CERRAMIENTO DE VALLA CON POSTES Y CHAPA GALVANIZADA



LAS UNIONES ENTRE POSTES SE REALIZARÁN MEDIANTE ACCESORIOS DE FIJACIÓN INCORPORADOS

ALAMBRE HORIZONTAL Ø 4'5 mm.
ALAMBRE VERTICAL Ø 3'5 mm.
POSTES Ø 40 mm.

PUESTA A TIERRA PROVISIONAL EN OBRA



IEP-1 Cable conductor tendido sobre el terreno. Las uniones de los cables entre sí, con las masas metálicas y con el electrodo de pica, se harán mediante piezas de empalme adecuadas, que aseguren las superficies de contacto derma que la conexión selectiva.

IEP-2 Electrodo de pica hincado con golpes cortos y no muy fuertes, de manera que se garantice una penetración roturas.

 Dirección General de Infraestructuras y Servicios
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, JUVENTUD Y DEPORTE

Comunidad de Madrid

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
6 aulas de Primaria, específicas y gimnasio en el CEIP Diego Muñoz-Torrero

SITUACIÓN
Calle de Maria Curie s/n de Valdemoro, MADRID 28342

PLANO

SS 01
Implantación general de medidas de seguridad

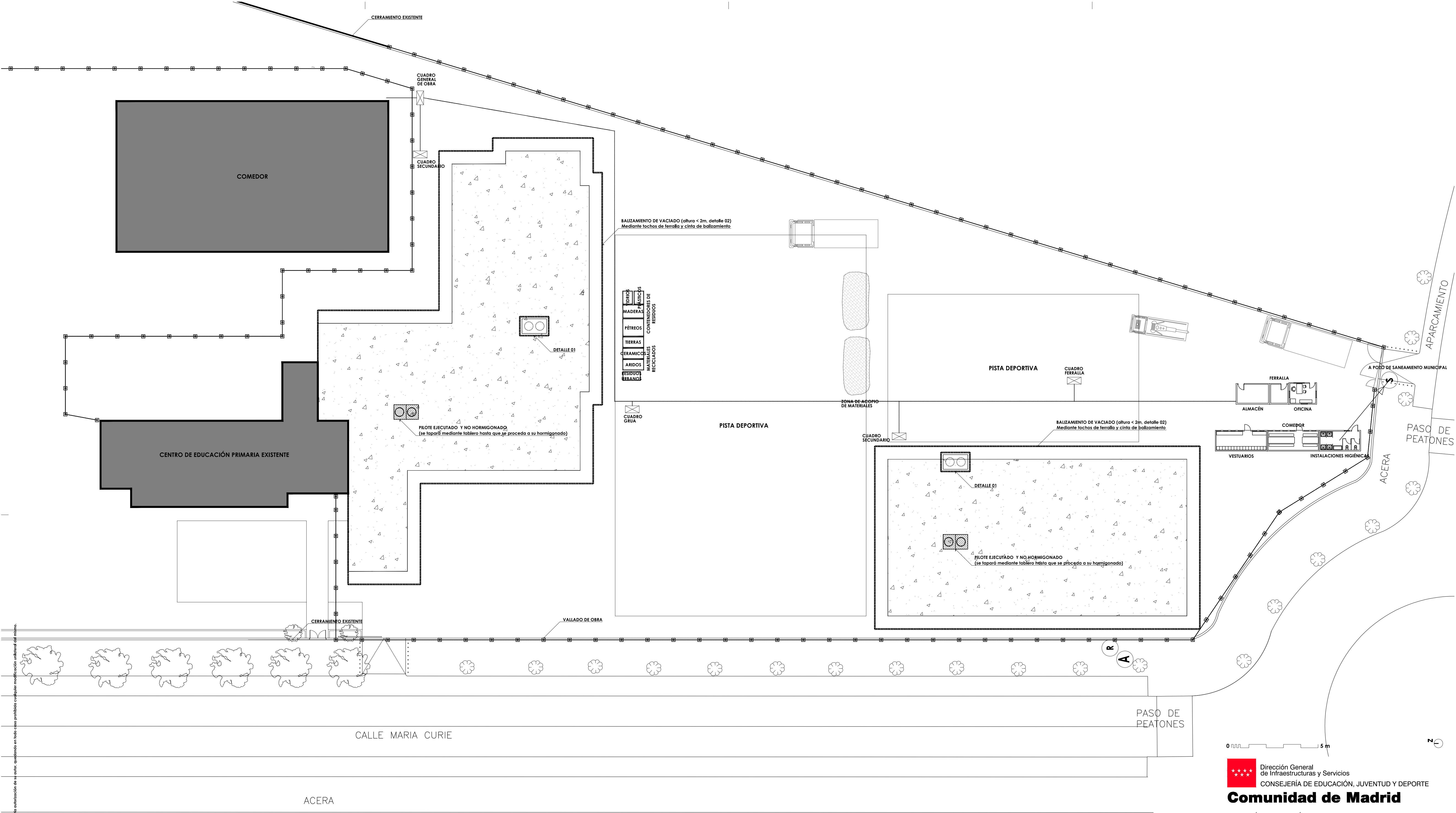
PROPIEDAD
D.G. Infraestructuras y Servicios de la Consejería de Educación, Juventud y Deporte
Santa Hortensia, 30. 28002. Madrid

ESCALA
DIN A1 1/300

ARQUITECTO
Don Jorge Álvarez González

FECHA
NOVIEMBRE 2015

REVISADO
-



 Dirección General de Infraestructuras y Servicios
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, JUVENTUD Y DEPORTE

Comunidad de Madrid

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
6 aulas de Primaria, específicas y gimnasio en el CEIP Diego Muñoz-Torrero

SITUACIÓN
Calle de Maria Curie s/n de Valdemoro, MADRID 28342

PLANO

SS 02

Medidas de seguridad Vaciado y cimentación

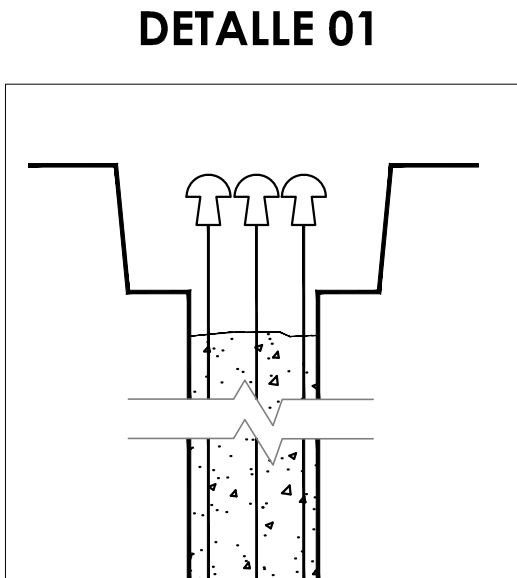
PROPIEDAD
D.G. Infraestructuras y Servicios de la
Consejería de Educación, Juventud y Deporte
Santa Hortensia, 30. 28002. Madrid

ESCALA
DIN A1 1/200

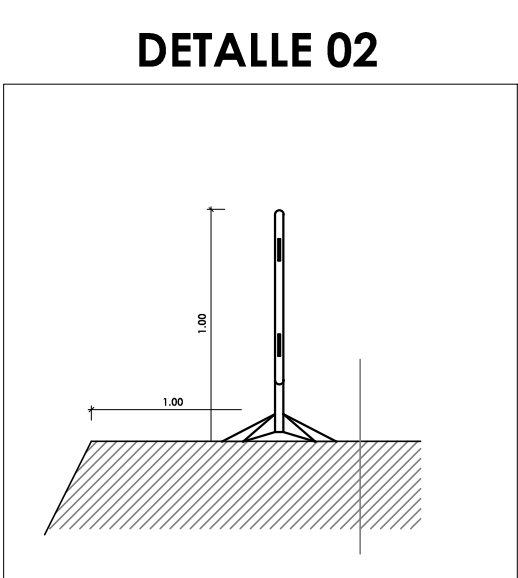
ARQUITECTO
Don Jorge Álvarez González

FECHA
NOVIEMBRE 2015

REVISADO

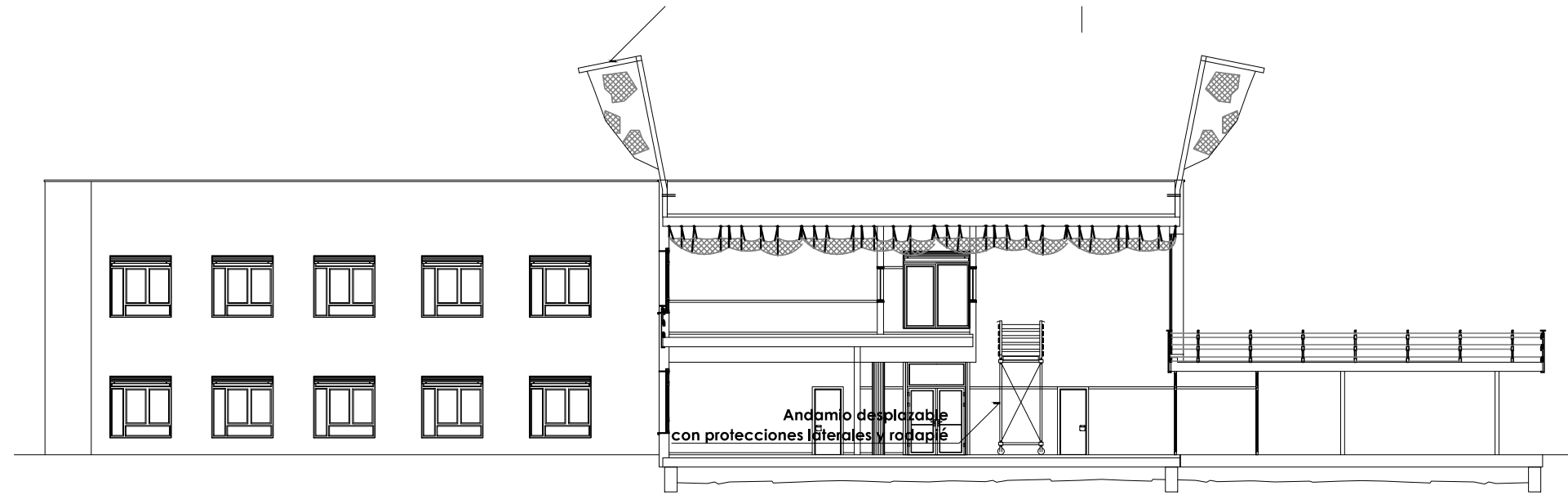
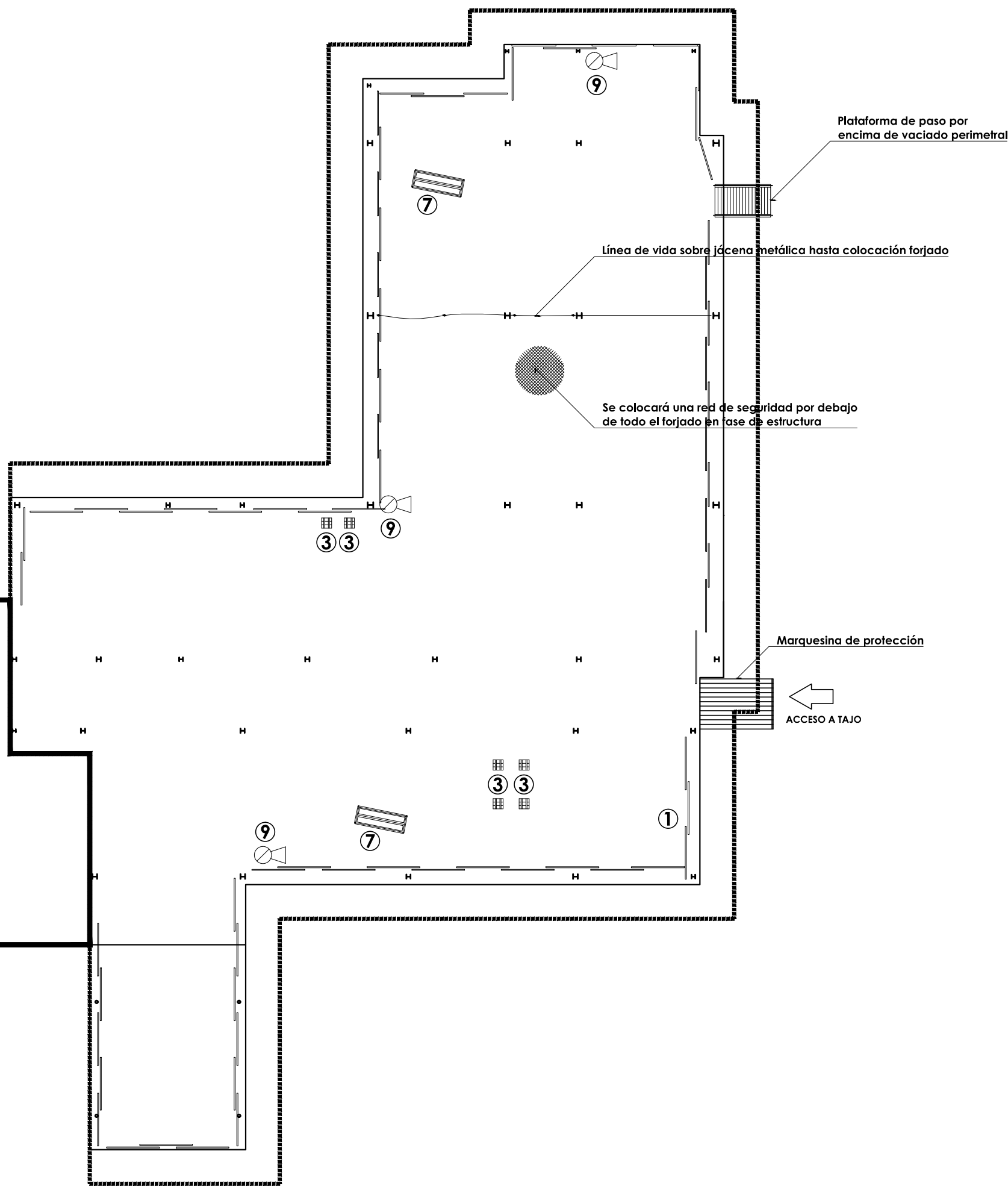
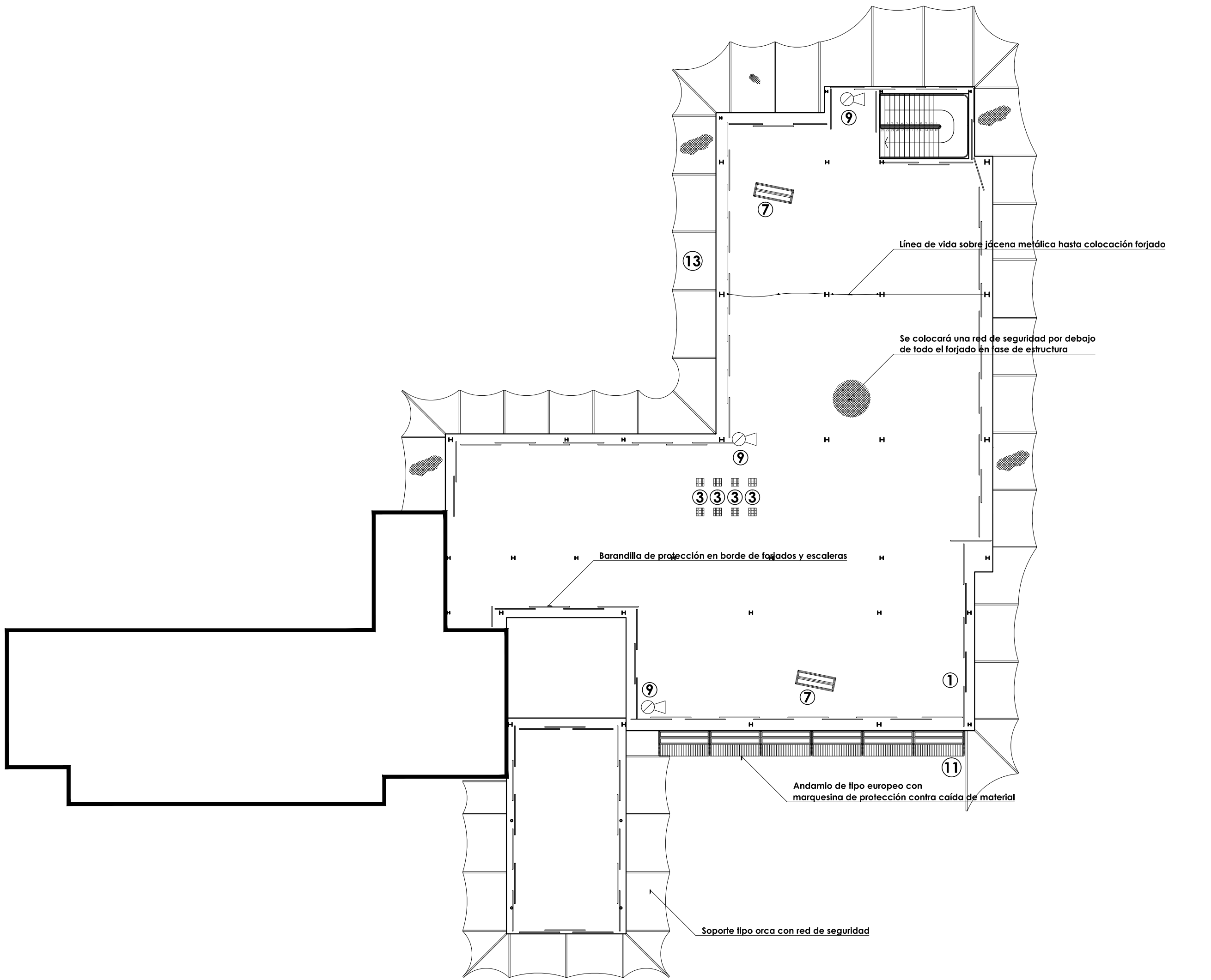


PILOTE HORMIGONADO CON ARMADURAS EN ESPERA
(se colocarán setas de protección)

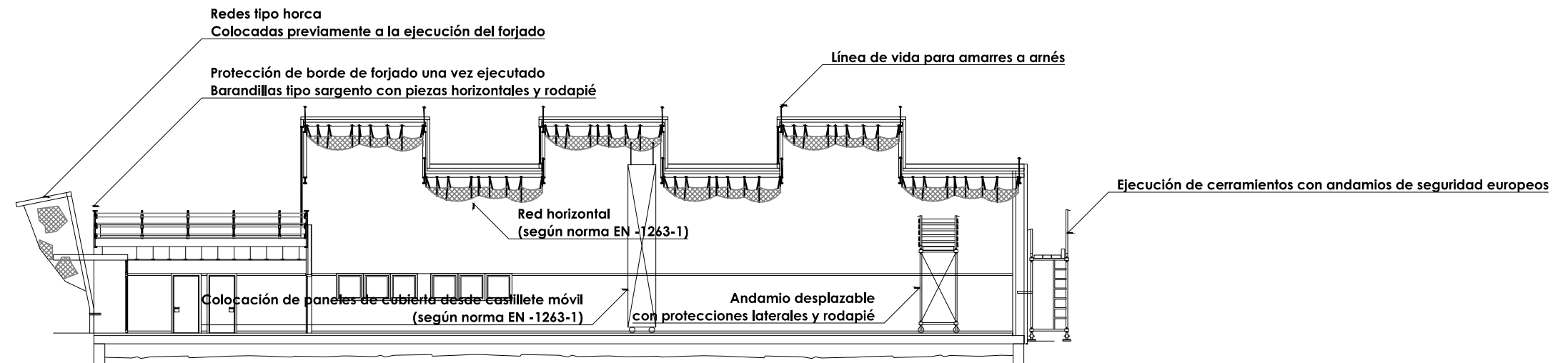


DETALLE DE BALIZAMIENTO DE VACIADO

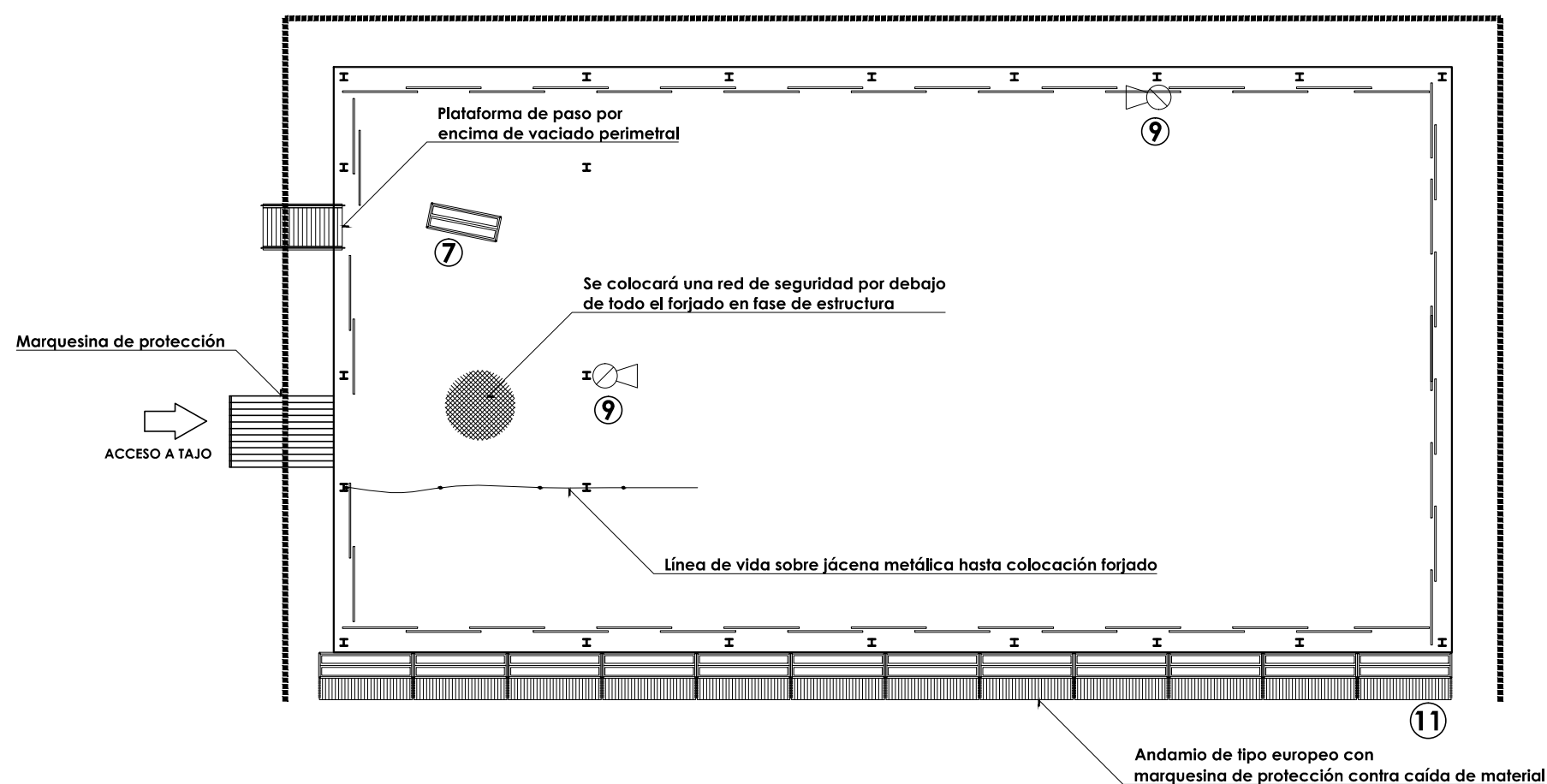
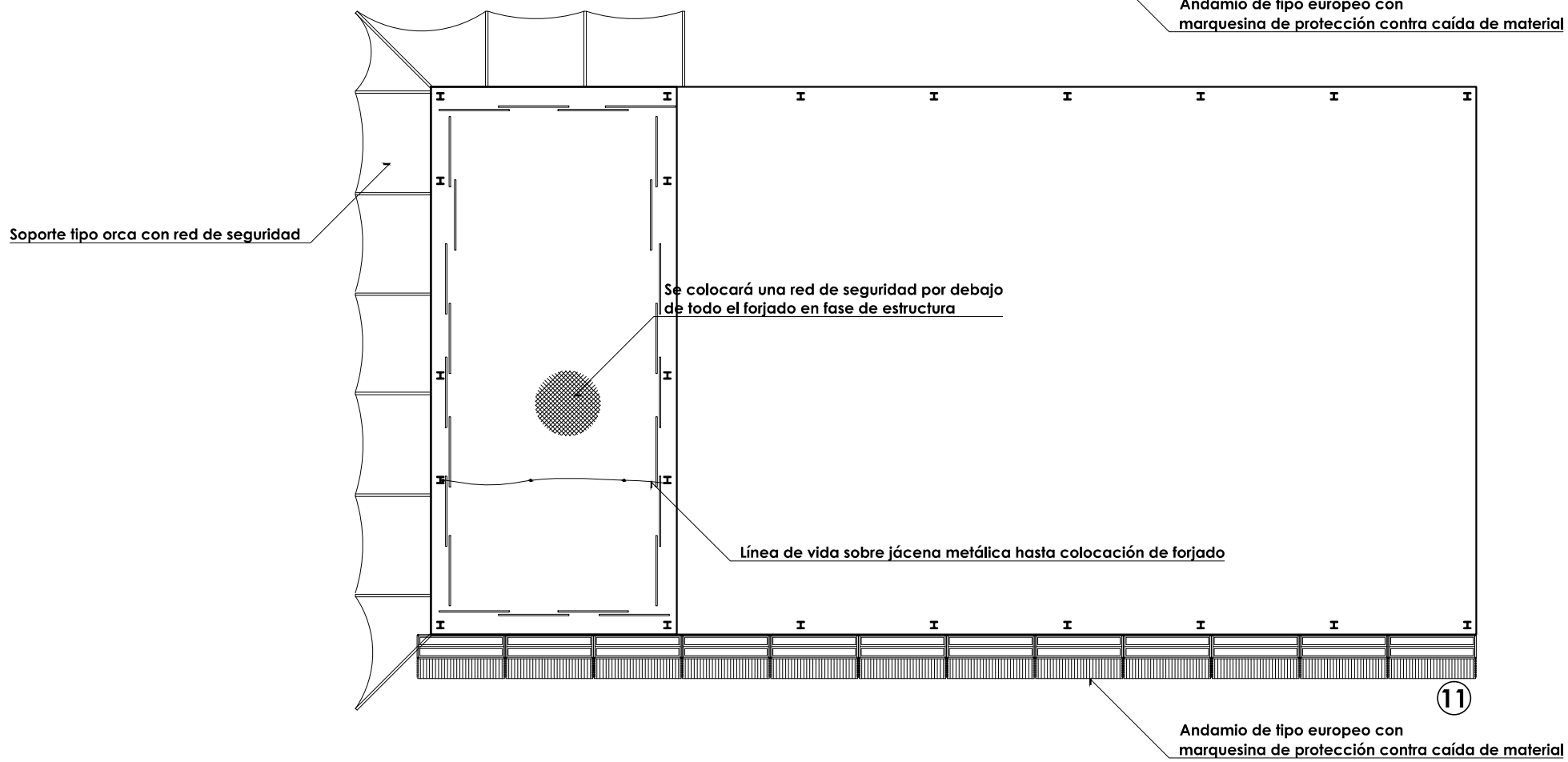
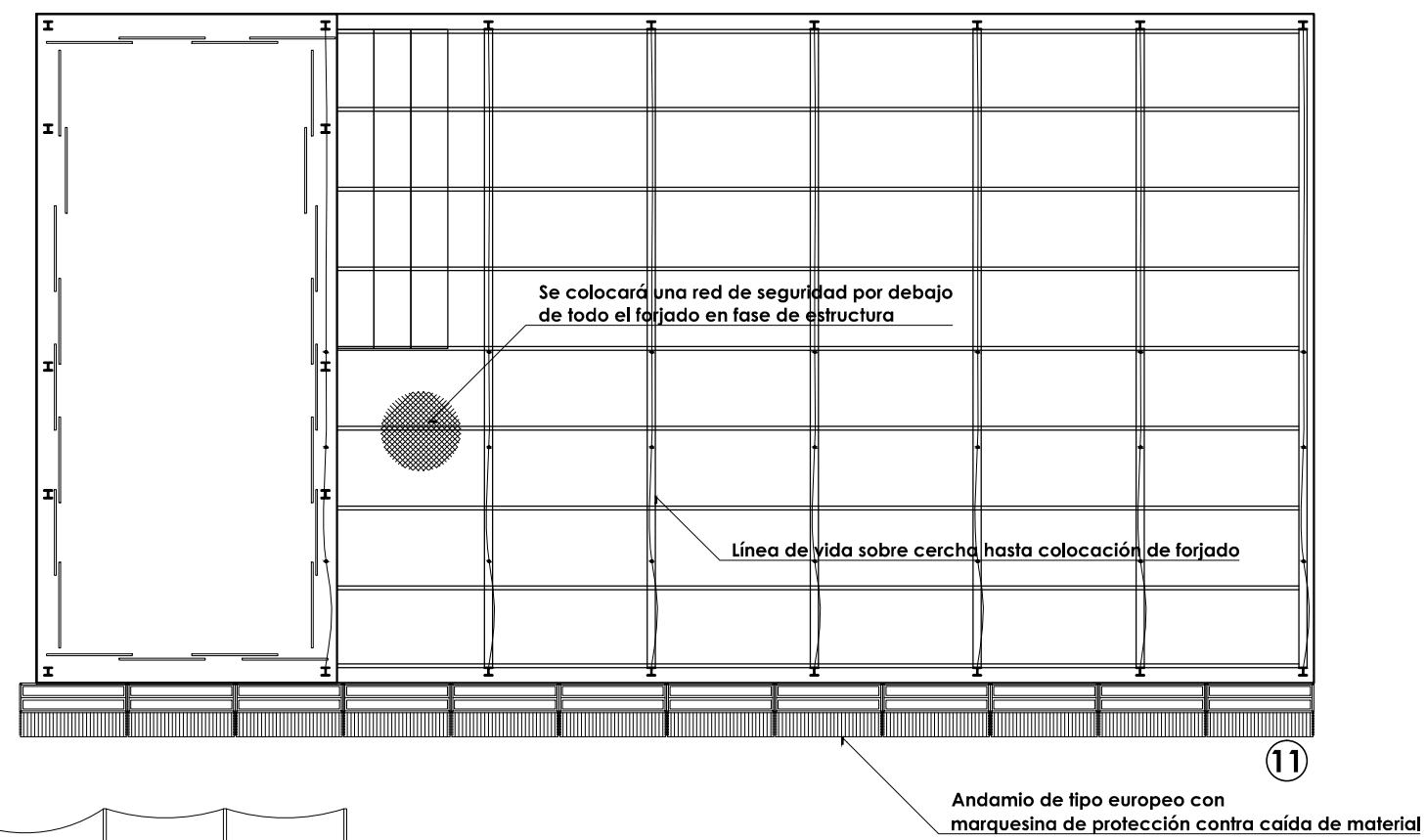
© Jorge Álvarez González. Prohibido su uso, total o parcial, así como la reproducción o edición a terceros, salvo previa autorización de su autor, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.



SECCIÓN A



SECCIÓN A



LEYENDA
1. BARANDILLA DE PROTECCIÓN
2. BARANDILLA DE PROTECCIÓN EN ESCALERA
3. TAPA DE TABLONES DE MADERA EN HUECOS DE FORJADO
4. RED DE SEGURIDAD ANTICAÍDAS
5. BAJANTE DE ESCOMBROS TIPO TELESCÓPICA
6. CONTENIDOR DE ESCOMBROS
7. MÓDULO DE ANDAMIO PARA TRABAJO EN ALTURA
8. PLATAFORMA PARA HORMIGONADO DE MUROS
9. EXTINTOR POLVO ABC 6 Kg.
10. MÓDULO DE ANDAMIO CON MARQUESINA PARA EVITAR CAÍDAS
11. MÓDULO DE ANDAMIO TIPO EUROPEO
12. ANCLAJE Y CABLE FIJADOR DE SEGURIDAD
13. SOPORTE TIPO ORCA CON RED DE SEGURIDAD

0 5 m

Dirección General de Infraestructuras y Servicios
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, JUVENTUD Y DEPORTE

Comunidad de Madrid

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
6 aulas de Primaria, específicas y gimnasio en el CEIP Diego Muñoz-Torrero

SITUACIÓN
Calle de Maria Curie s/n de Valdemoro, MADRID 28342

PLANO

SS 03
Medidas de seguridad Forjados y fachadas

PROPIEDAD
D.G. Infraestructuras y Servicios de la Consejería de Educación, Juventud y Deporte Santa Hortensia, 30. 28002. Madrid

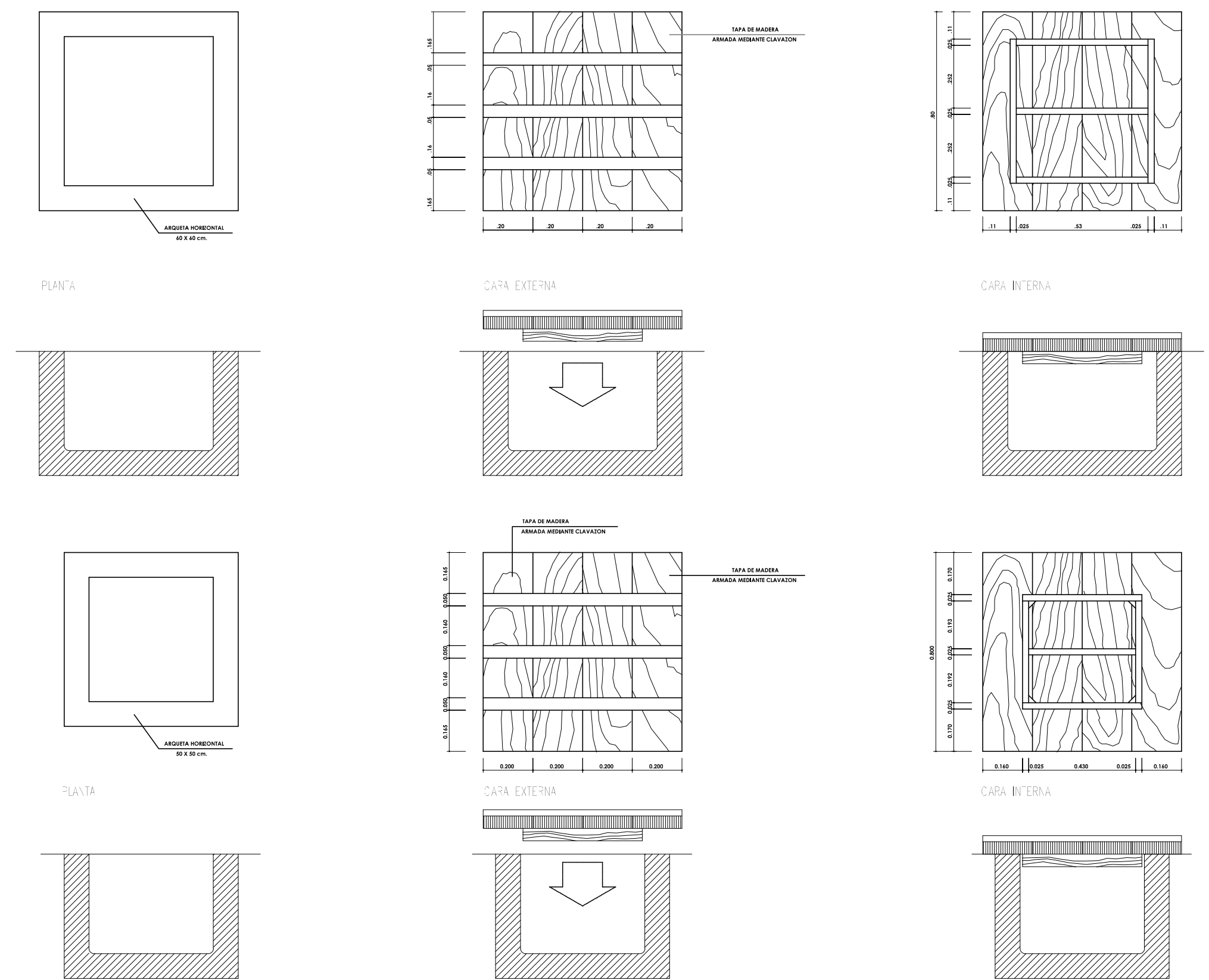
ESCALA
DIN A1 1/200

ARQUITECTO
Don Jorge Álvarez González

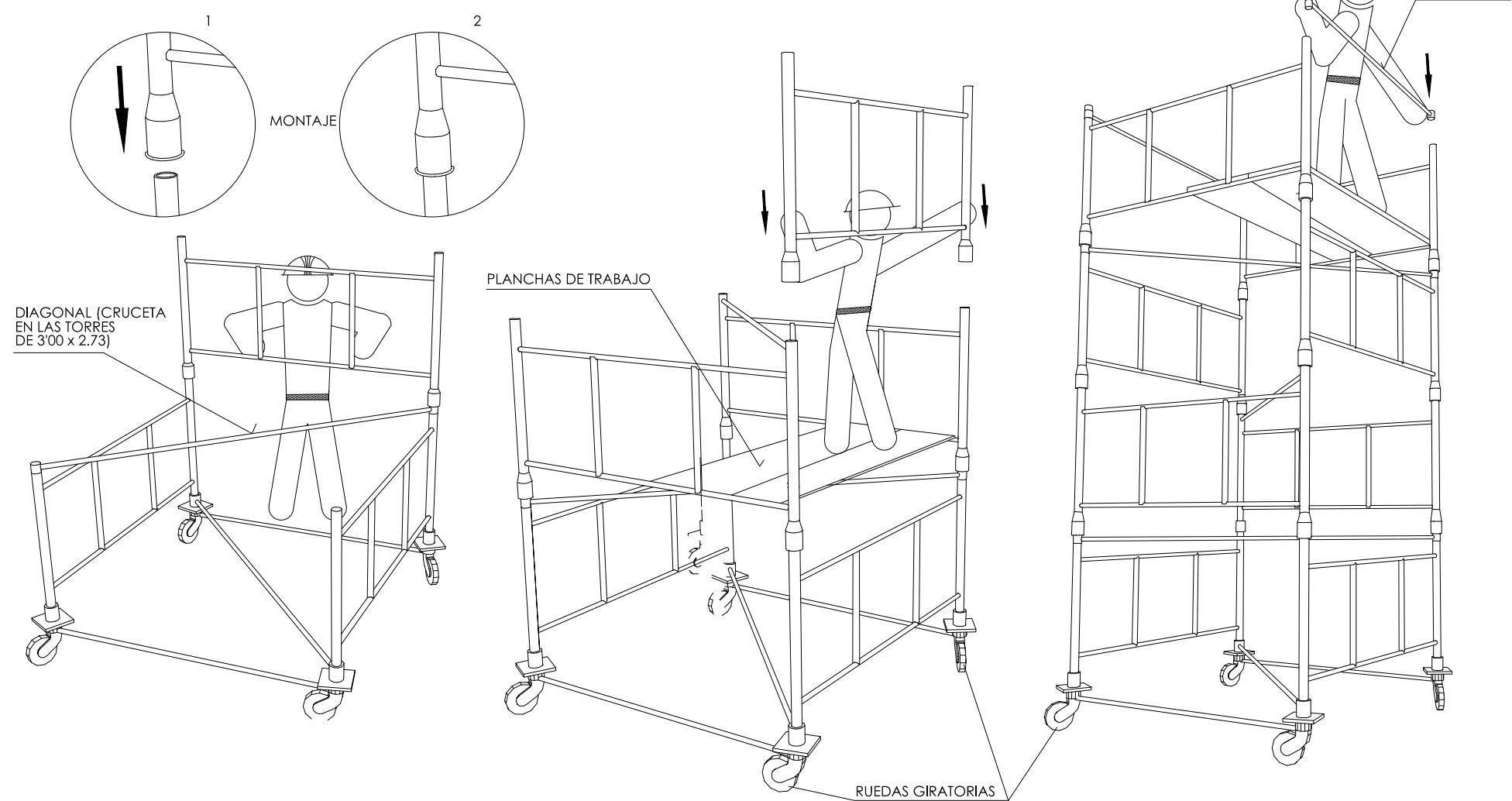
FECHA
NOVIEMBRE 2015

REVISADO

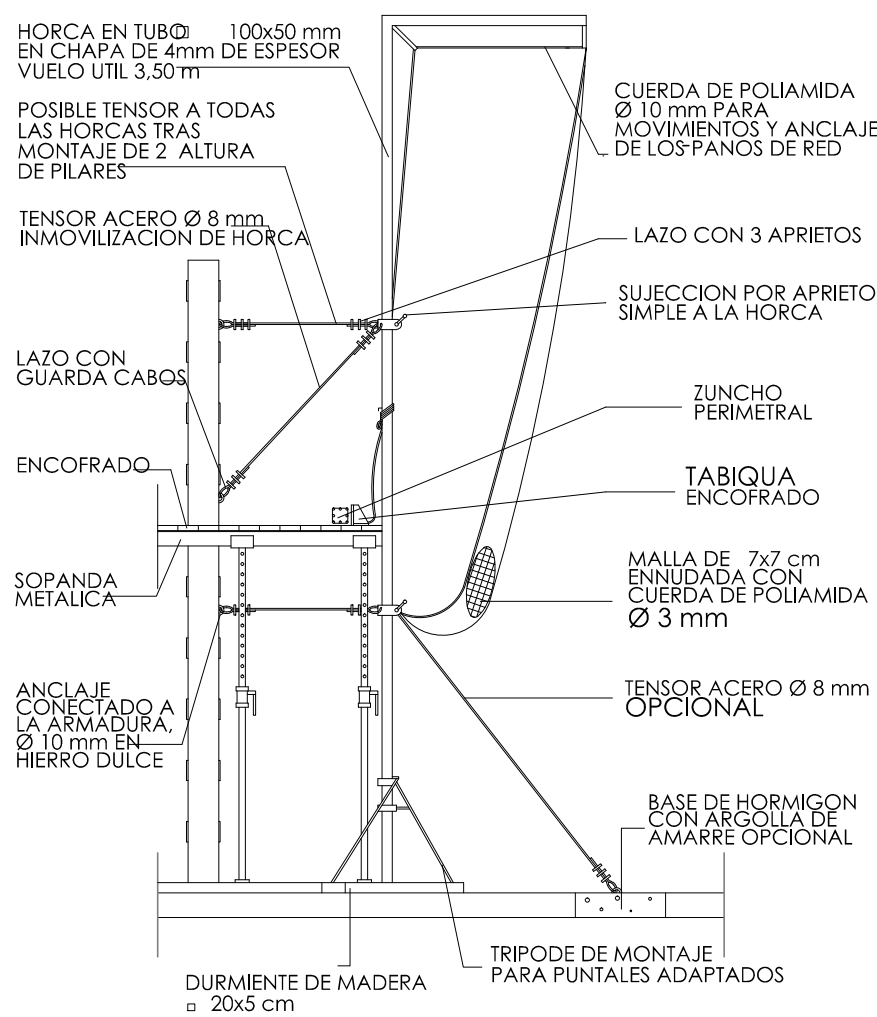
D.1 - DETALLES DE PROTECCIONES DE ARQUETAS



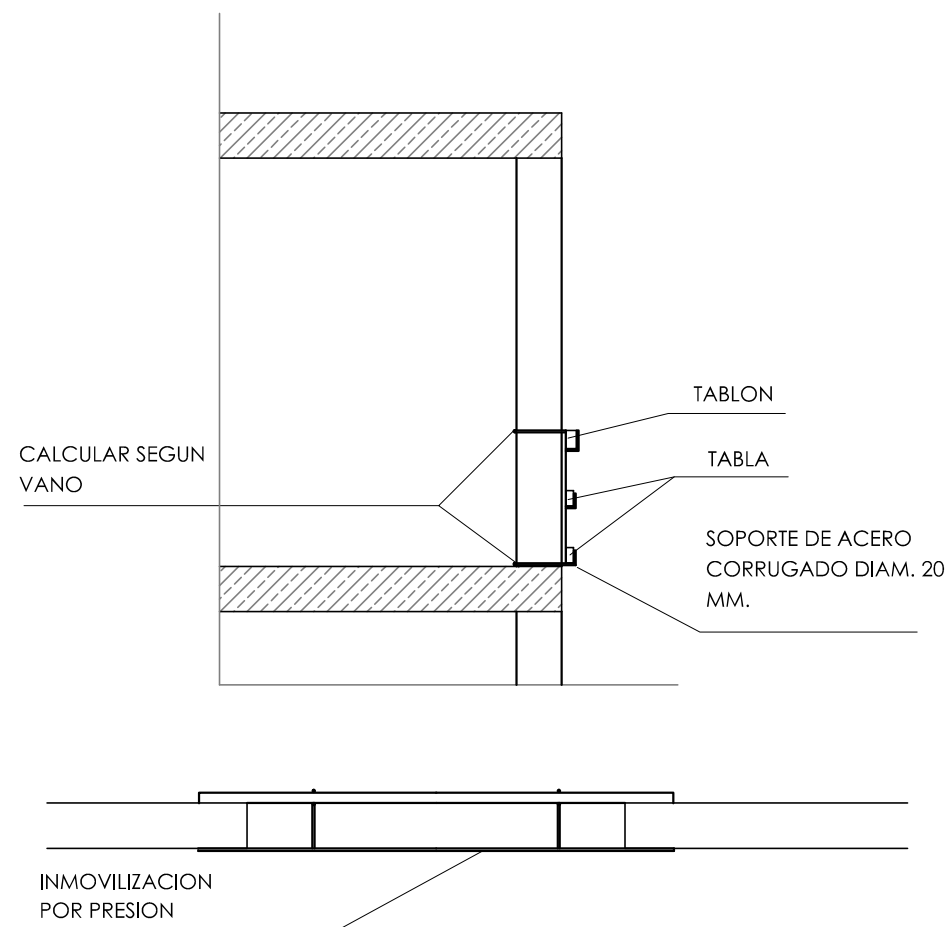
D.3 - DETALLES DE ANDAMIO MÓVIL



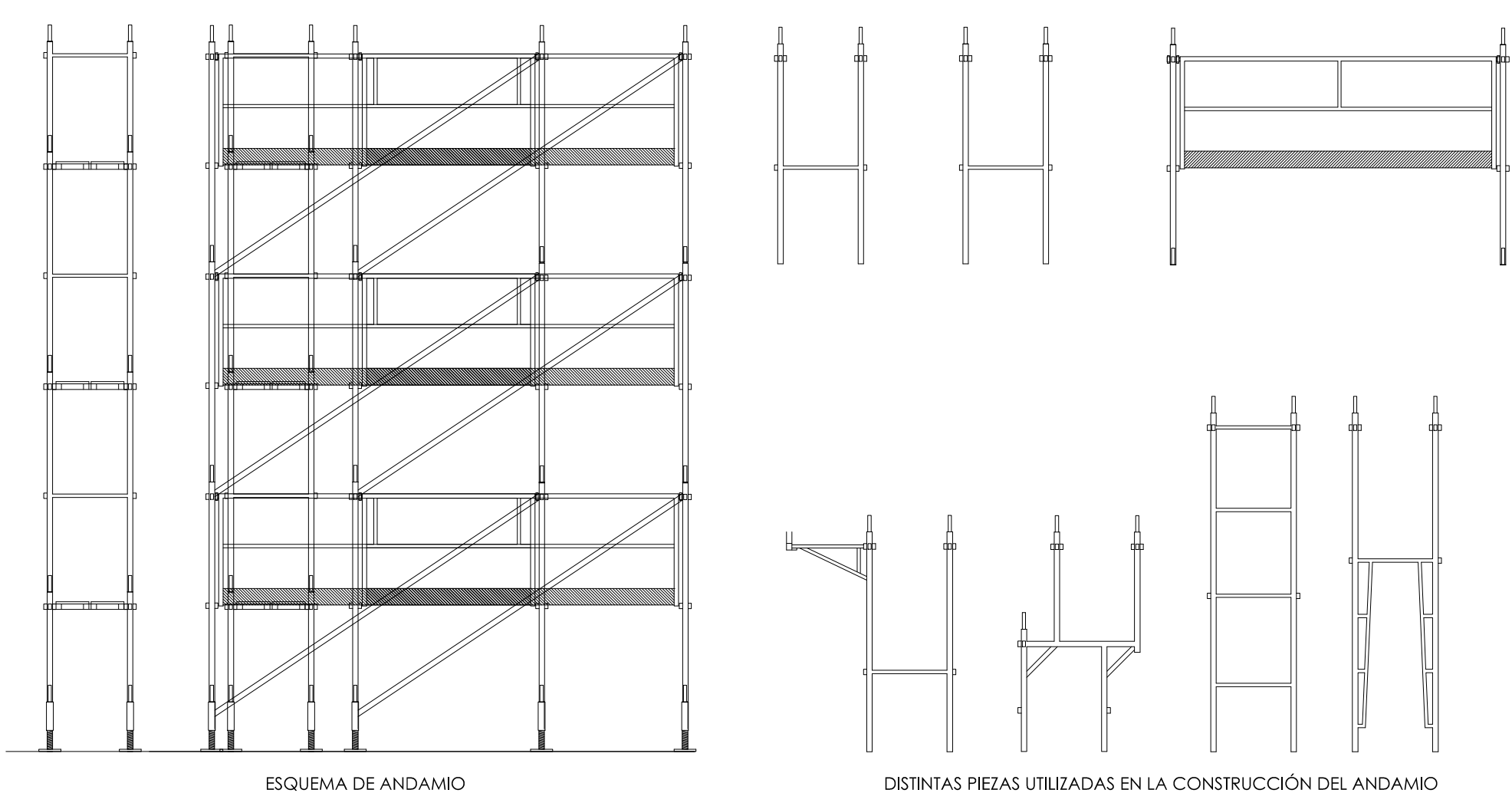
D.4 - DETALLES DE REDES TIPO HORCA



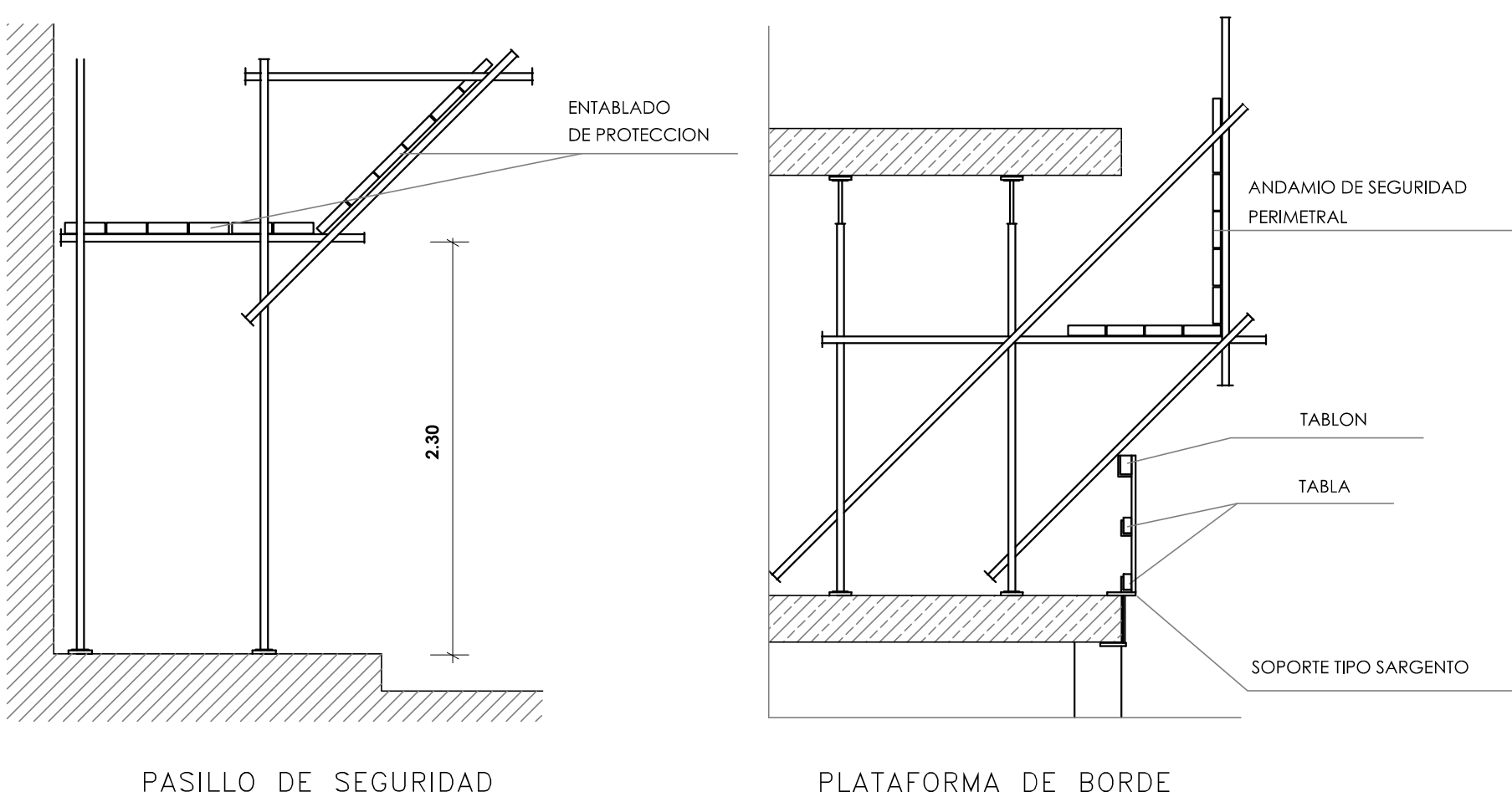
D.5 - DETALLES DE PROTECCIÓN DE HUECO VERTICAL



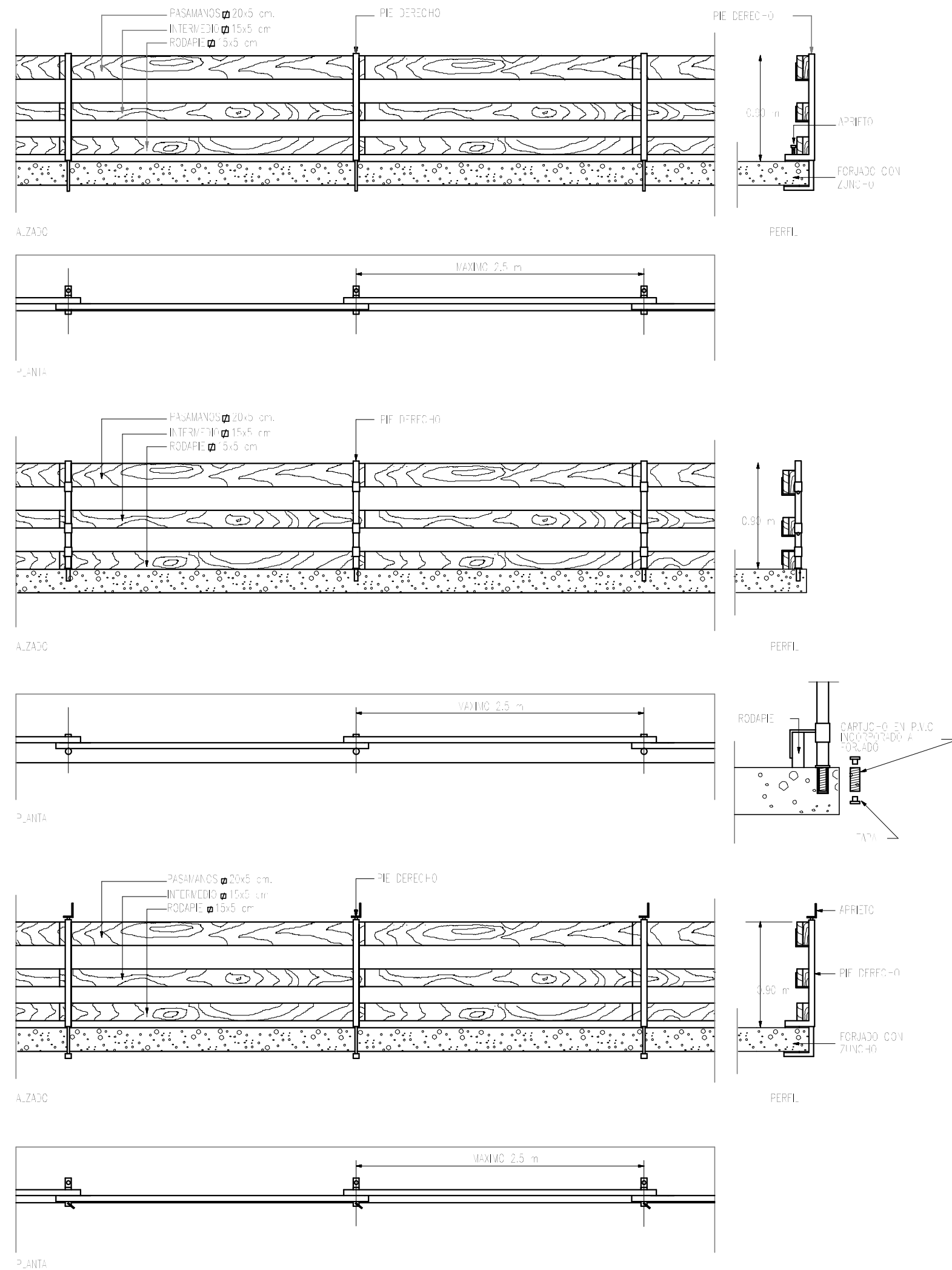
D.6 - DETALLES DE ANDAMIO EUROPEO



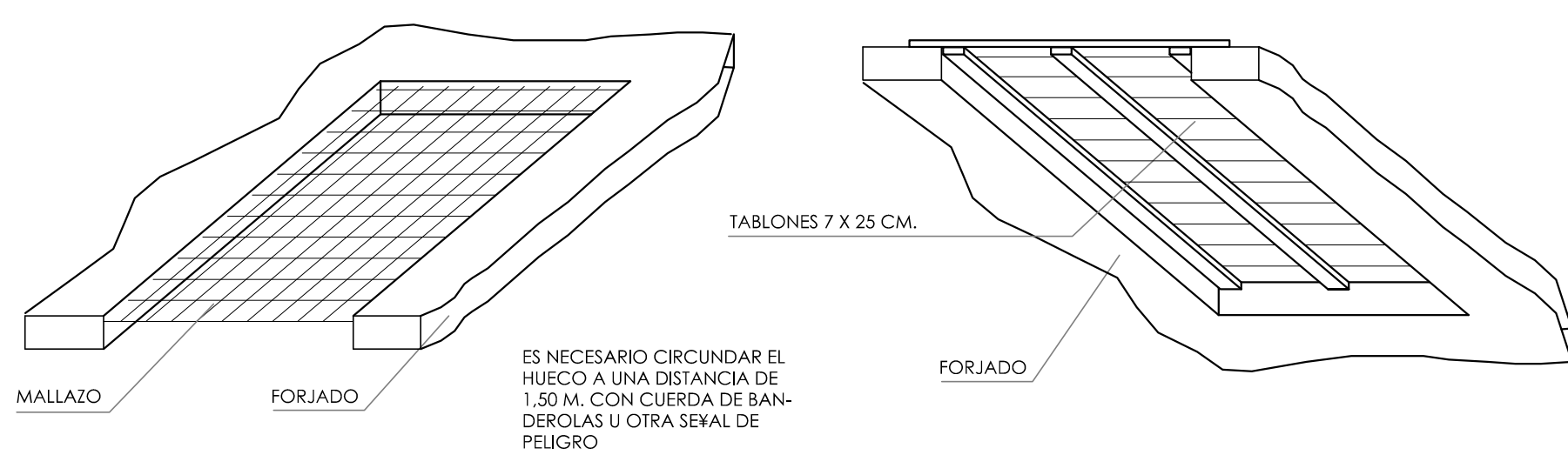
D.7 - DETALLES DE PROTECCIÓN DE BORDE DE FORJADOS



D.2 - DETALLE DE BARANDILLA DE PROTECCIÓN



D.5 PROTECCION HUECOS HORIZONTALES



CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, JUVENTUD Y DEPORTE

Comunidad de Madrid

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
6 aulas de Primaria, específicas y gimnasio
en el CEIP Diego Muñoz-Torrero

SITUACIÓN
Calle de Maria Curie s/n de Valdemoro, MADRID 28342

PLANO

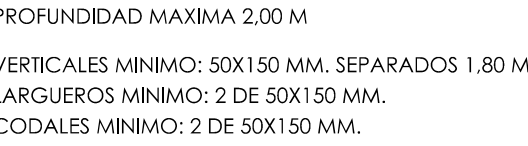
SS 04
Medios de seguridad
colectivos I

PROPIEDAD
D.G. Infraestructuras y Servicios de la
Consejería de Educación, Juventud y Deporte
Santa Hortensia, 30. 28002. Madrid

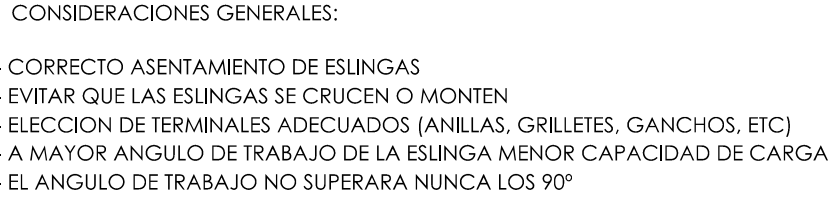
ARQUITECTO
Don Jorge Álvarez González

ESCALA
DIN A1 1/100

FECHA
NOVIEMBRE 2015
REVISADO



BARANDILLA DE SEGURIDAD EN HORMIGONADO DE PILOTES



FORMAS DE SUSTENTACION DE CARGAS



TABLAS DE SEÑALES

SEÑALES DE OBLIGACION (I)					
SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DE SIMBOLO	DE FONDO	DE BORDES	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LOS RESPIRADORES		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LA CABEZA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DEL OIDO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LA VISTA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LAS MANOS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LOS PIES		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO DE MATERIAL OBLIGATORIO DE PROTECCION DE PANTALLA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO DE MATERIAL OBLIGATORIO DE PROTECTOR AJUSTABLE		BLANCO	AZUL	BLANCO	

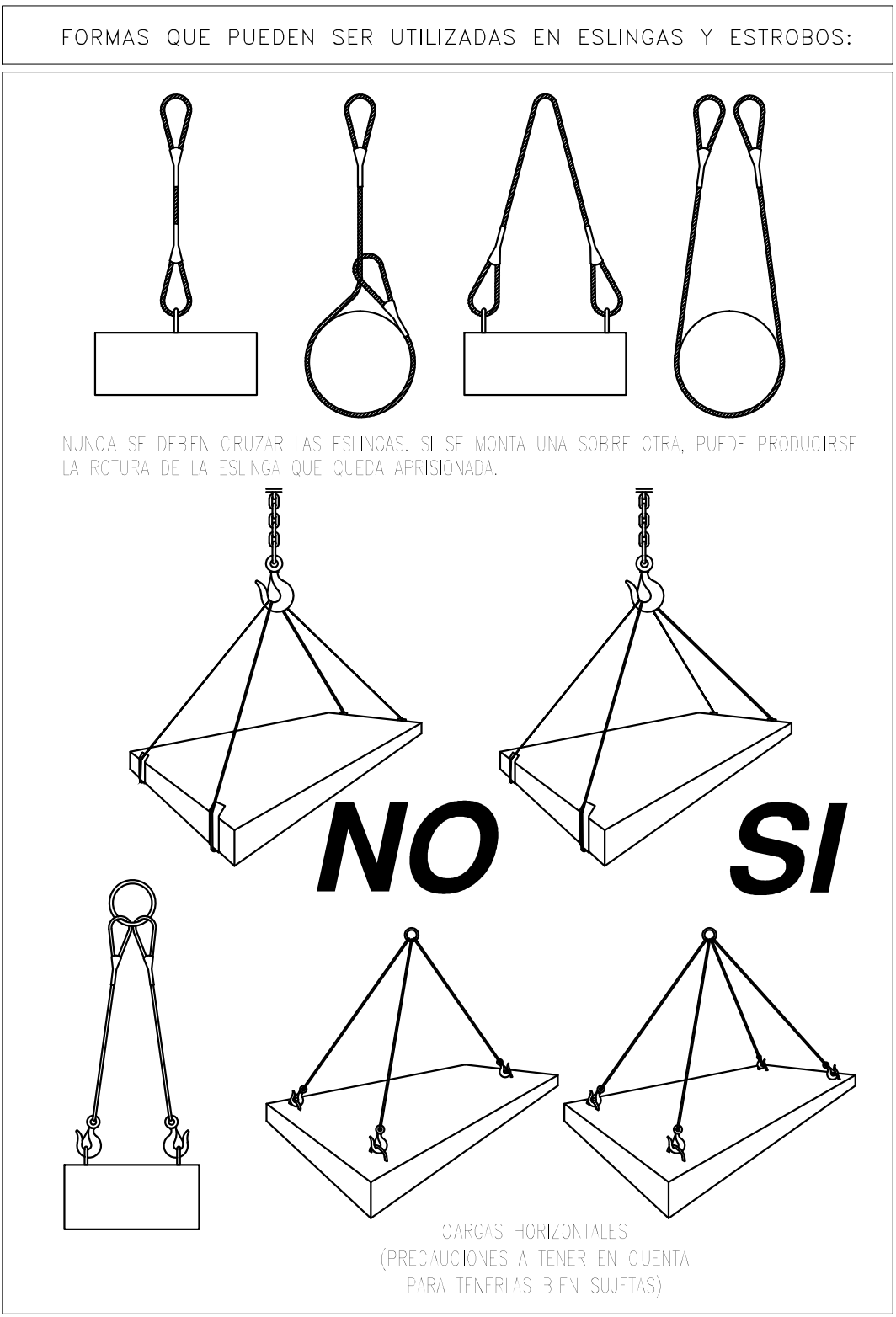
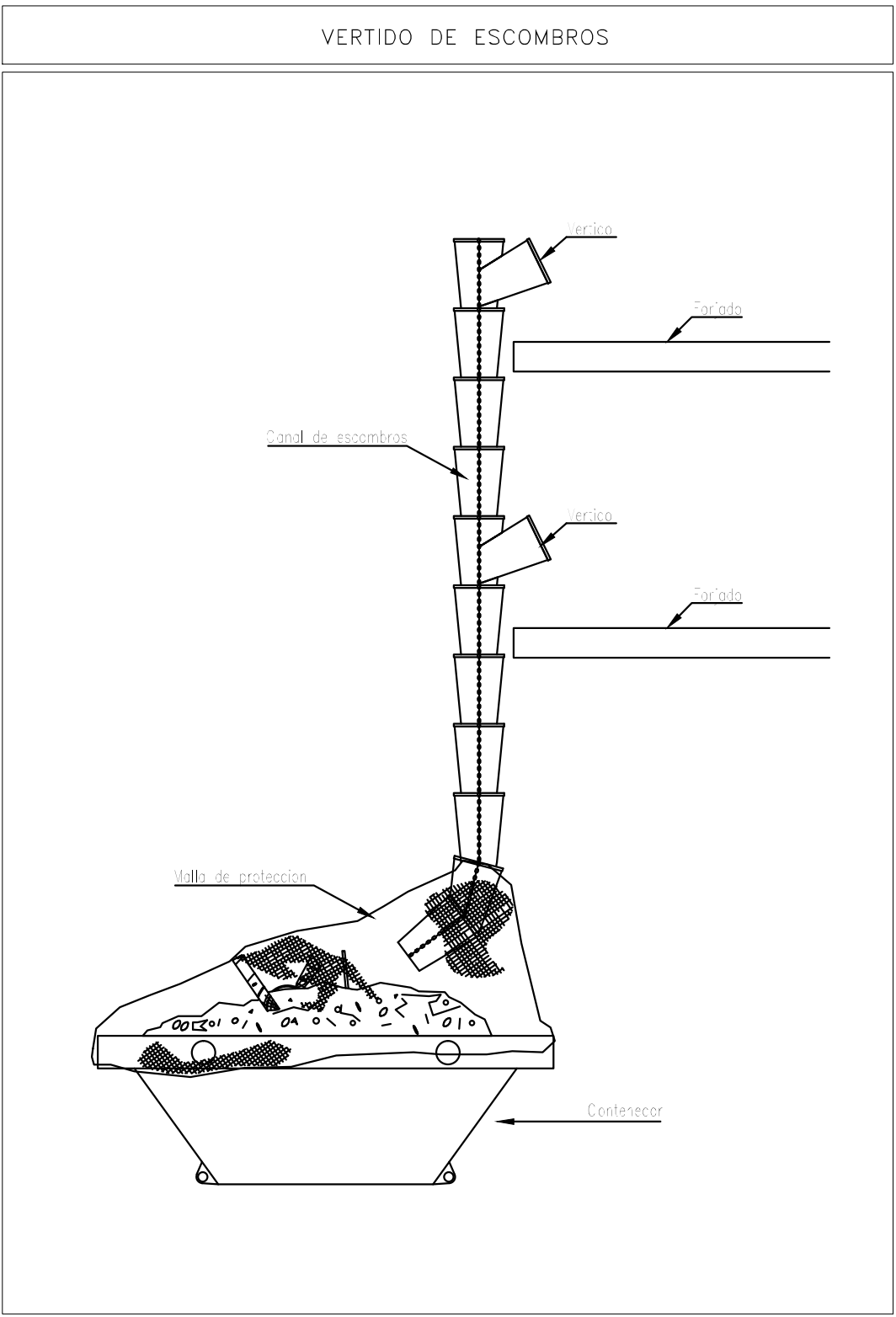
Establecimiento de las dimensiones de una señal hasta una distancia de 50 metros: $\frac{1}{2000}$
Siendo L la distancia en metros desde donde se puede ver la señal y S la superficie en metros de la señal.

SEÑALES DE OBLIGACION (II)					
SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE FONDO	DE CONTRASTE	
USO OBLIGATORIO DE CINTURON DE SEGURIDAD		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO DE GAFAS O PANTALLA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
OBLIGACION DE LAVARSE LAS MANOS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO DE CALZADO ANTES/AFTER		BLANCO	AZUL	BLANCO	
ENTRAR/OO ARRABASTAR		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO OBLIGATORIO DE PROTECTOR AJUSTABLE		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO DE PROTECTOR AJUSTABLE		BLANCO	AZUL	BLANCO	

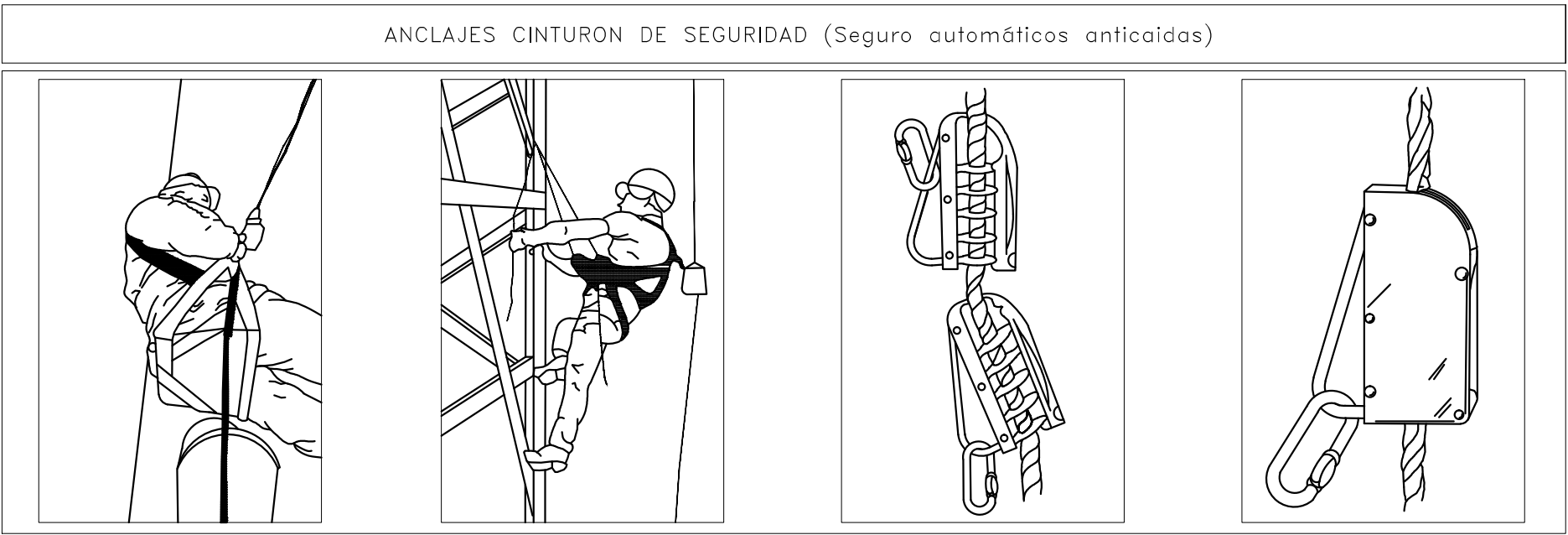
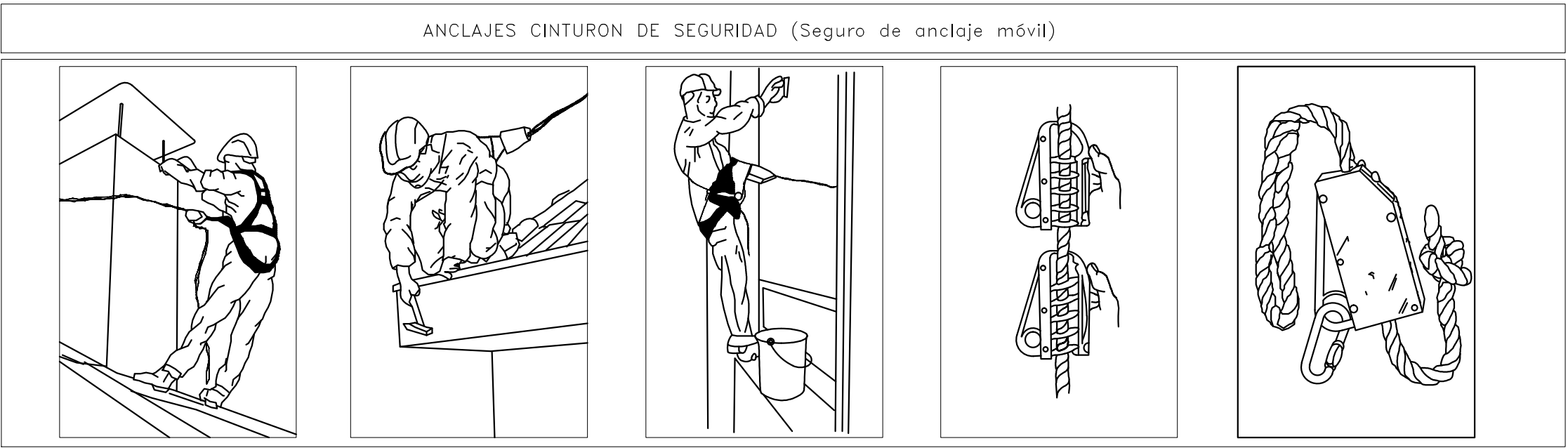
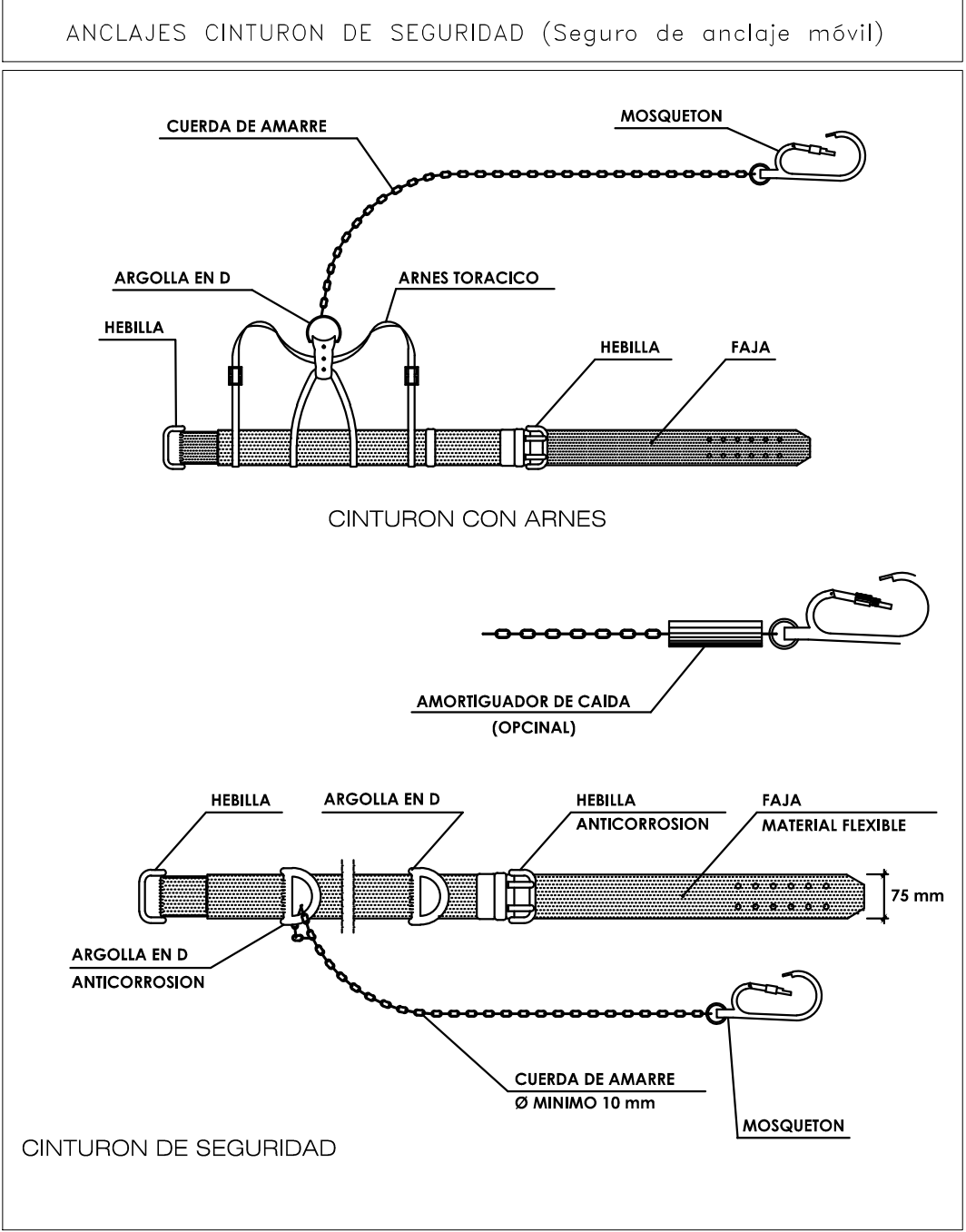
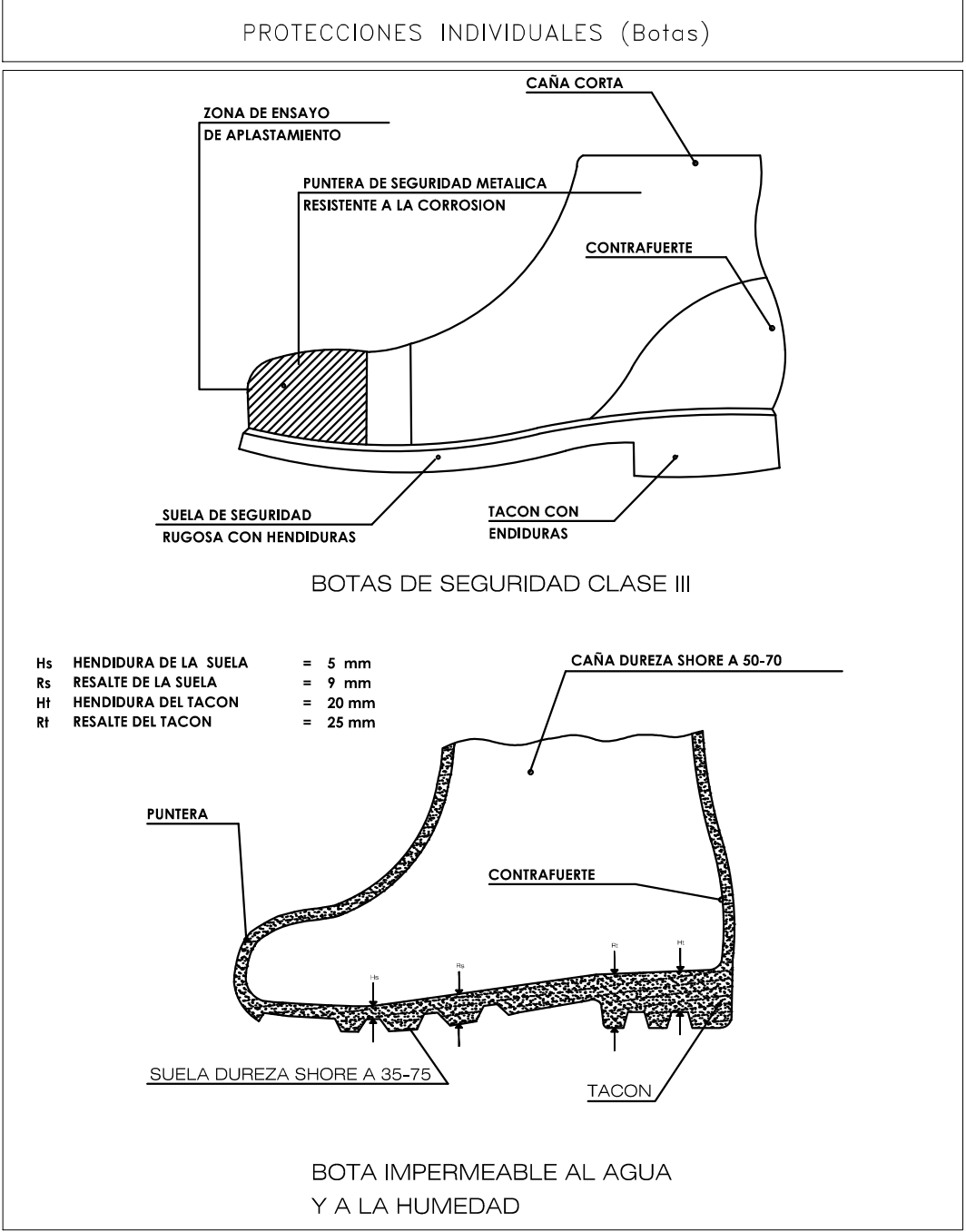
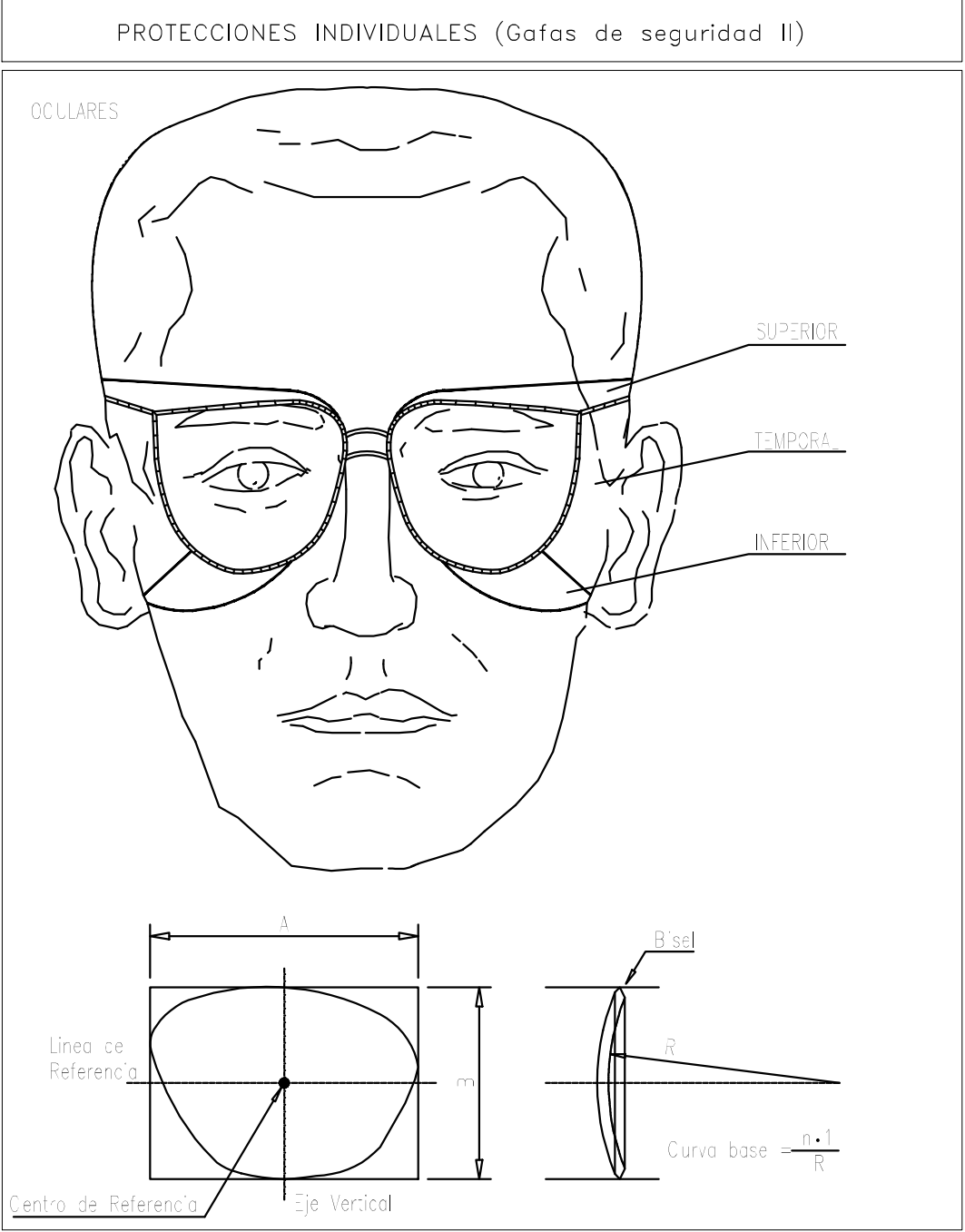
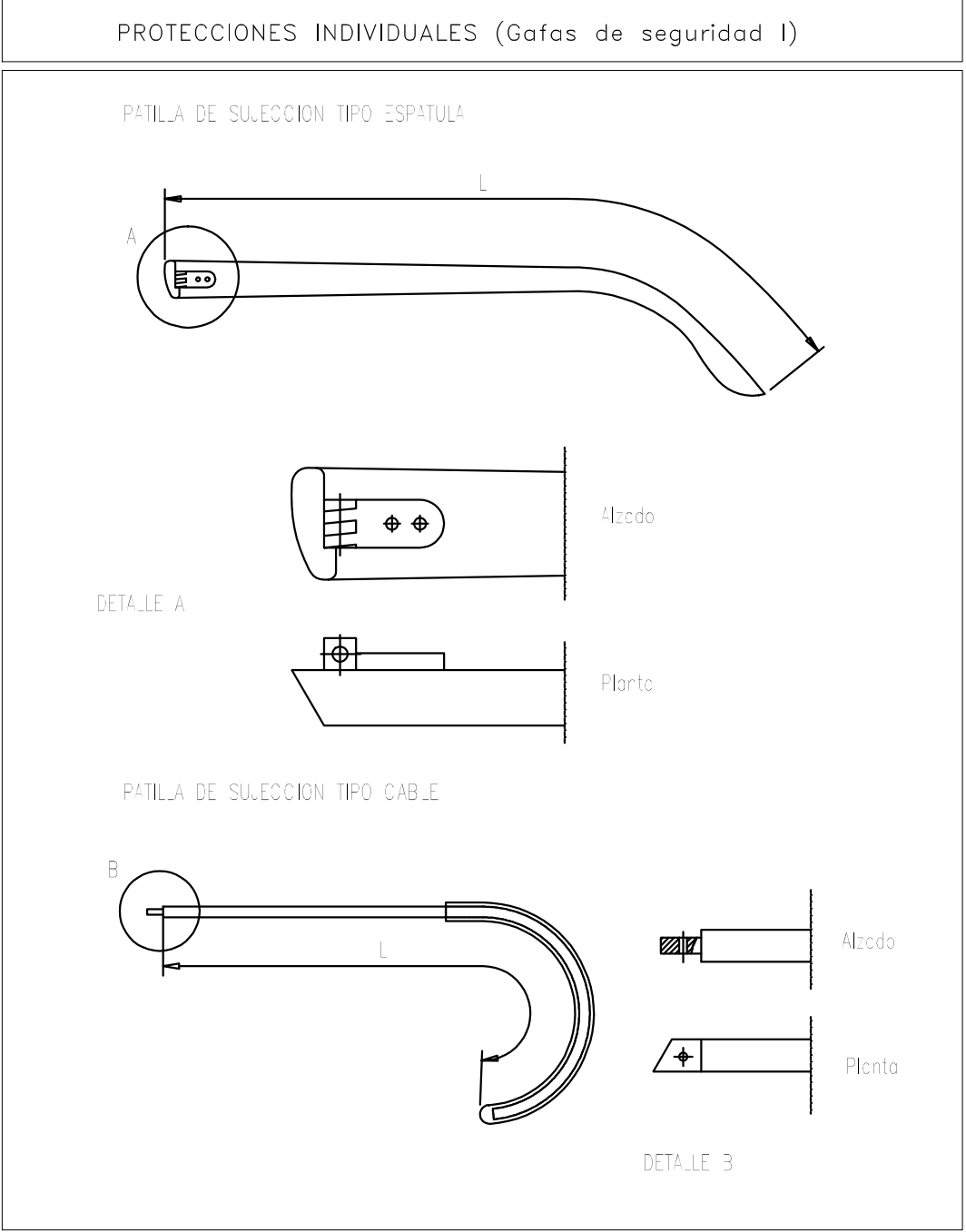
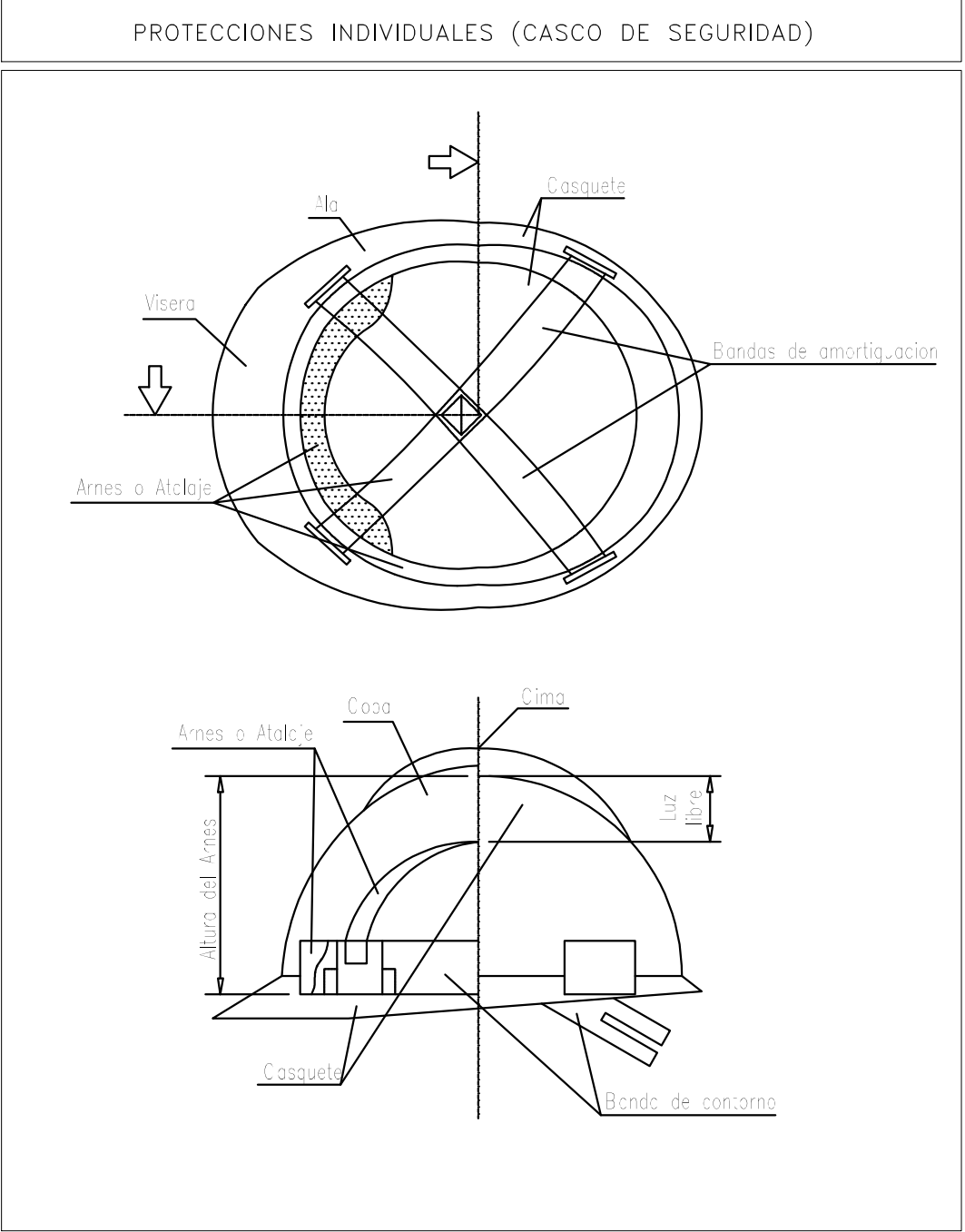
Establecimiento de las dimensiones de una señal hasta una distancia de 50 metros: $\frac{1}{2000}$
Siendo L la distancia en metros desde donde se puede ver la señal y S la superficie en metros de la señal.

SEÑALES PARA MANEJO DE GRUA		
ATENCIÓN	SUBIDA	SUBIDA LENTA
DETENCIÓN	DESCENSO	DESCENSO LENTO
DETENCIÓN URGENTE	ACOMPANAMIENTO	FIN DE MANDO
DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL LENTO	SEÑALES ACUSTICAS O LUMINOSAS DE CONTESTACION	
DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL	COMPROMISO: Obediencia. Una señal breve. REPETICIÓN: Solicita órdenes. Dos señales breves. CUIDADO: Peligro inminente. Señales largas o una continua. EN MARCHA LIBRE: Aparco desplazándose. Señales cortas.	

DETALLES VARIOS



PROTECCIONES INDIVIDUALES



Comunidad de Madrid
Dirección General de Infraestructuras y Servicios
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, JUVENTUD Y DEPORTE

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
6 aulas de Primaria, específicas y gimnasio
en el CEIP Diego Muñoz-Torrero

SITUACIÓN
Calle de Maria Curie s/n de Valdemoro, MADRID 28342
PLANO
SS 06
Medios de seguridad
individuales

PROPIEDAD
D.G. Infraestructuras y Servicios de la
Consejería de Educación, Juventud y Deporte
Santa Hortensia, 30. 28002. Madrid
DIN A1 1/100

ARQUITECTO
Don Jorge Álvarez González
FECHA
NOVIEMBRE 2015
REVISADO -

© Jorge Álvarez González. Prohibido su uso, total o parcial, así como la reproducción o edición a terceros, salvo previa autorización de su autor, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.