

**PROYECTO BASICO Y DE EJECUCIÓN
DE CONSTRUCCIÓN DE GIMNASIO
EN EL CEIP CLARA CAMPOAMOR,
Calle Campo de Fútbol 4, 28430 Alpedrete, MADRID**

**ARQUITECTO
CrarQ Arquitectos
Carmen Rivela**

II. PLIEGO DE CONDICIONES**PL****Pliego de Condiciones -****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: EJECUCIÓN DE CONSTRUCCIÓN DE GIMNASIO EN EL CEIP CLARA CAMPOAMOR DE ALPEDRETE, 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 (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. 212 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 Órdenes 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 provisiones 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 periodo 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

II PLIEGO DE CONDICIONES

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 234 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:

II PLIEGO DE CONDICIONES

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 234 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.

II PLIEGO DE CONDICIONES

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.

II PLIEGO DE CONDICIONES

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 23 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.

II PLIEGO DE CONDICIONES

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, septiembre de 2017

El Organismo Contratante

El Arquitecto



Consejería de Educación, Juventud y Deporte

Fdo.: Carmen Rivela Pérez

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	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se comprobará que: <ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se dedicará especial atención a comprobar que: <ol style="list-style-type: none"> a) el replanteo es correcto; b) se han observado las dimensiones y orientaciones proyectadas; c) se están empleando los materiales objeto de los controles ya mencionados; d) la compactación o colocación de los materiales asegura las resistencias del proyecto; e) los encofrados están correctamente colocados, y son de los materiales previstos en el proyecto; f) las armaduras son del tipo, número y longitud fijados en el proyecto; g) las armaduras de espera de pilares u otros elementos se encuentran correctamente situadas y tienen la longitud prevista en el proyecto; h) los recubrimientos son los exigidos en proyecto; i) los dispositivos de anclaje de las armaduras son los previstos en el proyecto; j) el espesor del hormigón de limpieza es adecuado; k) la colocación y vibración del hormigón son las correctas; l) se está cuidando que la ejecución de nuevas zapatas no altere el estado de las contiguas, ya sean también nuevas o existentes; m) las vigas de atado y centradoras así como sus armaduras están correctamente situadas; n) los agotamientos entran dentro de lo previsto y se ajustan a las especificaciones del estudio geotécnico para evitar sifonamientos o daños a estructuras vecinas; o) las juntas corresponden con las previstas en el proyecto; p) las impermeabilizaciones previstas en el proyecto se están ejecutando correctamente.
4.6.5 Comprobaciones finales	<ol style="list-style-type: none"> 1. Antes de la puesta en servicio del edificio se debe comprobar que: <ol style="list-style-type: none"> a) las zapatas se comportan en la forma prevista en el proyecto; b) no se aprecia que se estén superando las cargas admisibles; c) los asientos se ajustan a lo previsto, si, en casos especiales, así lo exige el proyecto o el Director de Obra; d) 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. 2. 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: <ol style="list-style-type: none"> a) el punto de referencia debe estar protegido de cualquier eventual perturbación, de forma que pueda considerarse como inmóvil, durante todo el periodo de observación; b) 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; c) 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; d) 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

1. 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

1. Para la ejecución de pantallas continuas se consideran aceptables las especificaciones constructivas recogidas en la norma UNE-EN 1538:2000.
2. Cuando se disponga una pantalla en el perímetro de una excavación, se analizarán con detalle los siguientes aspectos de la obra:
 - a) ejecución de la pantalla;
 - b) fases de la excavación;
 - c) introducción de los elementos de sujeción o de los anclajes, si los hubiera;
 - d) disposición de los elementos de agotamiento, si la excavación se realizase en parte bajo el nivel freático;
 - e) sujeción de la pantalla mediante los forjados del edificio;
 - f) 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 construidos "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: <ul style="list-style-type: none"> 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):

1.1.1.1.1.1 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.

	<div>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.</div>																															
6.4.1.2.4 Puesta en obra	<div><div>1. Se procederá al hormigonado cuando la perforación esté limpia y las armaduras se encuentren en la posición prevista en los planos de proyecto.</div><div>2. En la tabla 6.6 se recogen las características recomendadas para el lodo tixotrópico.</div></div> <table><thead><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></thead><tbody><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></tbody></table> <div><div>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.</div><div>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.</div><div>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.</div><div>6. El tubo Tremie será estanco, de diámetro constante, y cumplirá las siguientes condiciones:<div><div>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);</div><div>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;</div><div>c) se mantendrá en la parte interior liso y libre de incrustaciones de mortero, hormigón o lechada.</div></div></div><div>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).</div><div>8. Cuando se utilicen varios tubos de hormigonado, será preciso alimentarlos de forma que el hormigón se distribuya de manera uniforme.</div><div>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.</div><div>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.</div><div>11. Es conveniente que el hormigonado se lleve a cabo a un ritmo superior a veinticinco metros cúbicos por hora (25 m3/h).</div><div>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.</div></div>	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																													

II PLIEGO DE CONDICIONES

	<p>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.</p> <p>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.</p>
--	---

6.4.1.3 Muros	<p>1. La cimentación de los muros se efectuará tomando en consideración las recomendaciones constructivas definidas en los capítulos 4 y 5.</p> <p>2. La excavación debe efectuarse con sumo cuidado para que la alteración de las características geotécnicas del suelo sea la mínima posible.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>5. El agotamiento debe realizarse de tal forma que no comprometa la estabilidad de los taludes o de las obras vecinas.</p> <p>6. Las juntas de hormigonado y los procesos de hormigonado, vibrado y curado se efectuarán con los criterios definidos en la Instrucción EHE-08.</p>
----------------------	---

6.4.2 Control de calidad

6.4.2.1 Generalidades	<p>1. Los elementos de contención de hormigón cumplirán los condicionantes definidos en este DB y en la Instrucción EHE-08.</p> <p>2. Durante el período de ejecución se tomarán las precauciones oportunas para asegurar el buen estado de los elementos de contención.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>5. Las cargas a las que se sometan las estructuras de contención, no serán superiores a las especificadas en el proyecto.</p> <p>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.</p>
------------------------------	--

6.4.2.2 Pantallas	<p>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.</p>
--------------------------	--

6.4.2.3 Muros	<p>1. Es especialmente importante controlar las características de los elementos de impermeabilización y del material de relleno del trasdós.</p>
----------------------	---

7 ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

7.2 EXCAVACIONES

7.2.4 Control de movimientos	<p>1. Será preceptivo el seguimiento de movimientos en fondo y entorno de la excavación, utilizando una adecuada instrumentación si:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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.
-------------------------------------	---

	<p>2. Este seguimiento debe planificarse de modo que permita establecer:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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	<p>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.</p> <p>2. Los procedimientos de colocación y compactación del relleno deben asegurar su estabilidad en todo momento evitando además cualquier perturbación del subsuelo natural.</p> <p>3. El proceso de compactación se definirá en función de la compacidad a conseguir y de los siguientes factores:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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. <p>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.</p> <p>5. Previamente a la colocación de rellenos bajo el agua debe dragarse cualquier suelo blando existente.</p>
7.3.4 Control del relleno	<p>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.</p> <p>2. Habitualmente, el grado de compacidad se especificará como porcentaje del obtenido como máximo en un ensayo de referencia como el Proctor.</p> <p>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.</p> <p>4. La sobrecompactación puede producir efectos no deseables tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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	<p>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).</p>
7.4.2 Agotamientos y rebajamientos del agua freática	<p>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.</p> <p>2. Para permeabilidad decreciente del terreno la remoción del agua se hará:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) por gravedad; b) por aplicación de vacío; c) por electroósmosis.

	<p>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.</p> <p>4. El esquema de achique debe satisfacer, según proceda, las siguientes condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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.
<p>7.4.3 Roturas hidráulicas</p>	<p>1. Se considerarán, según proceda, los siguientes tipos posibles de roturas hidráulicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) roturas por subpresión de una estructura enterrada o un estrato del subsuelo cuando la presión intersticial supera la sobrecarga media total; b) 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; c) 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; d) 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. <p>2. Para evitar estos fenómenos se deben adoptar las medidas necesarias encaminadas a reducir los gradientes de filtración del agua.</p> <p>3. Las medidas de reducción de gradientes de filtración del agua consistirán, según proceda en:</p> <ul style="list-style-type: none"> e) incrementar, por medio de tapices impermeables, la longitud del camino de filtración del agua; f) filtros de protección que impidan la pérdida al exterior de los finos del terreno; g) pozos de alivio para reducir subpresiones en el seno del terreno.

	<p>4. Para verificar la resistencia a la subpresión se aplicará la expresión (2.1) siendo:</p> $E_{d,dst} = G_{d,dst} + Q_{d,dst} \quad (7.1)$ $E_{d,stb} = G_{d,stb} \quad (7.2)$ <p>Donde:</p> <ul style="list-style-type: none"> $E_{d,dst}$ es el valor de cálculo del efecto de las acciones desestabilizadoras $E_{d,stb}$ 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 $G_{d,stb}$ es el valor de cálculo del efecto de las acciones permanentes estabilizadoras
	<p>5. 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.</p>
	<p>6. El valor $G_{d,stb}$ se obtendrá aplicando un coeficiente de minoración de 0,9 al valor característico de las acciones permanentes estabilizadoras.</p>
	<p>7. 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:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) para la resistencia drenada al esfuerzo cortante, $\gamma_M = \gamma_c = \gamma_{\phi} = 1,25$ b) para la resistencia sin drenaje al esfuerzo cortante, $\gamma_M = \gamma_{cu} = 1,40$

8 MEJORA O REFUERZO DEL TERRENO

8.1 Generalidades	<p>1. 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.</p>
8.2 Condiciones iniciales del terreno	<p>1. 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.</p>
8.3 Elección del procedimiento de mejora o refuerzo del terreno	<p>1. 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.</p> <p>2. Para elegir el proceso más adecuado de mejora o refuerzo del terreno deben tomarse en consideración, según proceda, los siguientes factores:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) espesor y propiedades del suelo o relleno a mejorar; b) presiones intersticiales en los diferentes estratos; c) naturaleza, tamaño y posición de la estructura a apoyar en el terreno; d) prevención de daños a las obras o servicios adyacentes; e) mejora provisional o permanente del terreno; f) en términos de las deformaciones previsibles, la relación entre el método de mejora del terreno y la secuencia constructiva; g) 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; h) 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	<p>1. 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.</p> <p>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.</p> <p>3. La consecución de estos valores o de valores superiores a los mínimos, tras el proceso de mejora, debe ser adecuadamente contrastada.</p>

9 ANCLAJES AL TERRENO

9.4 Condiciones constructivas y de control	<p>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.</p>
---	--

ANEJO G. NORMAS DE REFERENCIA

<p>Normativa UNE</p>	<p>UNE 22 381:1993 Control de vibraciones producidas por voladuras.</p> <p>UNE 22 950-1:1990 Propiedades mecánicas de las rocas. Ensayos para la determinación de la resistencia. Parte 1: Resistencia a la compresión uniaxial.</p> <p>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).</p> <p>UNE 80 303-1:2001 Cementos con características adicionales. Parte 1: Cementos resistentes a los sulfatos.</p> <p>UNE 80 303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.</p> <p>UNE 80 303-3:2001 Cementos con características adicionales. Parte 3: Cementos de Bajo calor de hidratación.</p> <p>UNE 103 101:1995 Análisis granulométrico de suelos por tamizado.</p> <p>UNE 103 102:1995 Análisis granulométrico de suelos finos por sedimentación. Método del densímetro.</p> <p>UNE 103 103:1994 Determinación del límite líquido de un suelo por el método del aparato de Casagrande.</p> <p>UNE 103 104:1993 Determinación del limite plástico de un suelo.</p> <p>UNE 103 108:1996 Determinación de las características de retracción de un suelo.</p> <p>UNE 103 200:1993 Determinación del contenido de carbonatos en los suelos.</p> <p>UNE 103 202:1995 Determinación cualitativa del contenido en sulfatos solubles de un suelo.</p> <p>UNE 103 204:1993 Determinación del contenido de materia orgánica oxidable de un suelo por el método del permanganato potásico.</p> <p>UNE 103 300:1993 Determinación de la humedad de un suelo mediante secado en estufa.</p> <p>UNE 103 301:1994 Determinación de la densidad de un suelo. Método de la balanza hidrostática.</p> <p>UNE 103 302:1994 Determinación de la densidad relativa de las partículas de un suelo.</p> <p>UNE 103 400:1993 Ensayo de rotura a compresión simple en probetas de suelo.</p> <p>UNE 103 401:1998 Determinación de los parámetros de resistentes al esfuerzo cortante de una muestra de suelo en la caja de corte directo.</p> <p>UNE 103 402:1998 Determinación de los parámetros resistentes de una muestra de suelo en el equipo triaxial.</p> <p>UNE 103 405:1994 Geotecnia. Ensayo de consolidación unidimensional de un suelo en edómetro.</p> <p>UNE 103 500:1994 Geotecnia. Ensayo de compactación. Proctor normal.</p> <p>UNE 103 501:1994 Geotecnia. Ensayo de compactación. Proctor modificado.</p> <p>UNE 103 600:1996 Determinación de la expansividad de un suelo en el aparato Lambe.</p> <p>UNE 103 601:1996 Ensayo del hinchamiento libre de un suelo en edómetro.</p> <p>UNE 103 602:1996 Ensayo para calcular la presión de hinchamiento de un suelo en edómetro.</p> <p>UNE 103 800:1992 Geotecnia. Ensayos in situ. Ensayo de penetración estándar (SPT).</p> <p>UNE 103 801:1994 Prueba de penetración dinámica superpesada.</p> <p>UNE 103 802:1998 Geotecnia. Prueba de penetración dinámica pesada.</p> <p>UNE 103 804:1993 Geotecnia. Procedimiento internacional de referencia para el ensayo de penetración con el cono (CPT).</p> <p>UNE EN 1 536:2000 Ejecución de trabajos especiales de geotecnia. Pilotes perforados.</p> <p>UNE EN 1 537:2001 Ejecución de trabajos geotécnicos especiales. Anclajes.</p> <p>UNE EN 1 538:2000 Ejecución de trabajos geotécnicos especiales. Muros-pantalla.</p> <p>UNE EN 12 699:2001 Realización de trabajos geotécnicos especiales. Pilotes de desplazamiento.</p>
<p>Normativa ASTM</p>	<p>ASTM : G57-78 (G57-95a) Standard Test Method for field measurement of soil resistivity using the Wenner Four-Electrode Method.</p> <p>ASTM : D 4428/D4428M-00 Standard Test Methods for Crosshole Seismic Testing.</p>

II PLIEGO DE CONDICIONES

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

<p>Artículo 80º. Control de calidad</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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).</p> <p>Comentarios</p> <p>En función de las partes a las que representa pueden distinguirse los siguientes tipos de control:</p> <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> - por propia iniciativa; - de acuerdo con reglas establecidas por el cliente o por una organización independiente. <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> - comprobar las medidas de control interno; - establecer procedimientos adicionales de control independientes de los sistemas de control interno. <p>Atendiendo a la tarea controlada puede clasificarse el control de calidad en:</p> <p>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.</p> <p>b) Control de materiales. Tiene por fin comprobar que los materiales son conformes con las especificaciones del proyecto.</p> <p>c) Control de ejecución. Su misión es comprobar que se respetan las especificaciones establecidas en el proyecto, así como las recogidas en esta Instrucción.</p> <p>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.</p>
--	--

Capítulo XV. Control de materiales

Artículo 81º. Control de los componentes del hormigón	<p>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.</p> <p>El control de los componentes del hormigón se realizará de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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. <p>1.1.2 Comentarios</p> <p>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.</p>
81.1. Cemento	<p>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.</p> <p>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.</p>
81.1.1. Especificaciones	<p>Son las del Artículo 26º de esta Instrucción más las contenidas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.</p> <p>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.</p>
81.1.2. Ensayos	<p>La toma de muestras se realizará según se describe en la vigente Instrucción para la Recepción de Cementos.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>En cualquier caso deberán conservarse muestras preventivas durante 100 días.</p>
81.1.3. Criterios de aceptación o rechazo	<p>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.</p>
81.2. Agua de amasado	
81.2.1. Especificaciones	<p>Son las del Artículo 27º más las contenidas, en su caso, en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.</p>
81.2.2. Ensayos	<p>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.</p>

	<p>1.1.3 Comentarios</p> <p>Las comprobaciones prescritas en el articulado tienen un doble carácter:</p> <ul style="list-style-type: none"> — 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	<p>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.</p> <p>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.</p>
81.3.3. Criterios de aceptación o rechazo	<p>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.</p> <p>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 coqueras de importancia que puedan afectar a la seguridad o durabilidad del elemento.</p>
81.4. Otros componentes del hormigón	
81.4.1. Especificaciones	<p>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.</p> <p>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.</p>
	<p>1.1.4 Comentarios</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>

II PLIEGO DE CONDICIONES

81.4.2. Ensayos	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
81.4.3. Criterios de aceptación o rechazo	<p>El incumplimiento de alguna de las especificaciones será condición suficiente para calificar el aditivo o la adición como no apto para agregar a hormigones.</p> <p>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.</p>
Artículo 82°. Control de la calidad del hormigón	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
Artículo 83°. Control de la consistencia del hormigón	
83.1. Especificaciones	<p>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.</p>
	<p>1.1.5 Comentarios</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
83.2. Ensayos	<p>Se determinará el valor de la consistencia, mediante el cono de Abrams de acuerdo con la UNE 83313:90.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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	<p>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.</p> <p>Si la consistencia se ha definido por su asiento, la media de los dos valores debe estar comprendida dentro de la tolerancia.</p> <p>El incumplimiento de las condiciones anteriores implicará el rechazo automático de la amasada correspondiente y la corrección de la dosificación.</p>

Artículo 84º. 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 81º y 83º, 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 88º. Otros tipos de ensayos son los llamados de Información Complementaria, a los que se refiere el Artículo 89º. Finalmente, antes del comienzo del hormigonado puede resultar necesaria la realización de ensayos previos o ensayos característicos, los cuales se describen en los Artículos 86º y 87º 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.					

	<p>1.1.7 Comentarios</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
<p>85.1. Especificaciones</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>1.1.8 Comentarios</p> <p>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.</p>
<p>85.2. Controles y ensayos</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Todos estos datos estarán a disposición de la Dirección de Obra.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>1.1.9 Comentarios</p> <p>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.</p>

<p>85.3. Criterios de valoración</p>	<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> - las profundidades máximas de penetración: $Z_1 \leq Z_2 \leq Z_3$ - las profundidades medias de penetración: $T_1 \leq T_2 \leq T_3$ <p>El hormigón ensayado deberá cumplir simultáneamente las siguientes condiciones:</p> $Z_m = \frac{Z_1 + Z_2 + Z_3}{3} \leq 50 \text{ mm} \quad Z_3 \leq 65 \text{ mm}$ $T_m = \frac{T_1 + T_2 + T_3}{3} \leq 30 \text{ mm} \quad T_3 \leq 40 \text{ mm}$
<p>Artículo 86º. Ensayos previos del hormigón</p>	<p>Se realizarán en laboratorio antes de comenzar el hormigonado de la obra, de acuerdo con lo prescrito en el Artículo 68º. 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 68º se señala, además, en qué caso puede prescindirse de la realización de estos ensayos.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>1.1.10 Comentarios</p> <p>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).</p> <p>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.</p> <p>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:</p> $f_{ck} \leq f_{cm}(1 - 1,64)$ <p>donde f_{cm} es la resistencia media y f_{ck} es la resistencia característica.</p> <p>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:</p> $f_{cm} = f_{ck} + 8 \text{ (N/mm}^2\text{)}$ <p>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.</p> <p>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.</p>

<p>Artículo 87º.</p> <p>Ensayos característicos del hormigón</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>Con los resultados de las roturas se calculará el valor medio correspondiente a cada amasada, obteniéndose la serie de seis resultados medios:</p> $X_1 < X_2 < \dots < X_6$ <p>El ensayo característico se considerará favorable si se verifica:</p> $X_1 + X_2 - X_3 > f_{ck}$ <p>En cuyo caso se aceptará la dosificación y proceso de ejecución correspondientes.</p> <p>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.</p> <p>2.1.1 Comentarios</p> <p>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.</p>
<p>Artículo 88º.</p> <p>Ensayos de control del hormigón</p>	
<p>88.1. Generalidades</p>	<p>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.</p> <p>El control podrá realizarse según las siguientes modalidades.</p> <p>Modalidad 1: Control a nivel reducido.</p> <p>Modalidad 2: Control al 100 por 100, cuando se conozca la resistencia de todas las amasadas.</p> <p>Modalidad 3: Control estadístico del hormigón, cuando sólo se conozca la resistencia de una fracción de las amasadas que se colocan.</p> <p>Los ensayos se realizan sobre probetas fabricadas, conservadas, y rotas según UNE 83300:84, 83301:91, 83303:84 y 83304:84.</p> <p>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.</p> <p>2.1.2 Comentarios</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
<p>88.2. Control a nivel reducido</p>	<p>En este nivel el control se realiza por medición de la consistencia del hormigón, fabricado de acuerdo con dosificaciones tipo.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>

	<div>2.1.3 <u>Comentarios</u></div> <div>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.</div>																											
88.3. Control al 100 por 100	<div>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 $f_{c,real} = f_{est}$.</div> <div>2.1.4 <u>Comentarios</u></div> <div>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.</div>																											
88.4. Control estadístico del hormigón	<div>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 81o, se podrán aumentar los límites de la tabla 88.4.a al doble, siempre y cuando se den además las siguientes condiciones:</div> <div><div><div>- 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.</div><div>- 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.</div><div>- 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.</div></div></div> <div><div>TABLA 88.4.a</div><div>Límites máximos para el establecimiento de los lotes de control</div><table><tr><th rowspan="2">Límite superior</th><th colspan="3">Tipo de elementos estructurales</th></tr><tr><th>Estructuras que tienen elementos comprimidos (pilares, pilas, muros portantes, pilotes, etc.)</th><th>Estructuras que tienen únicamente elementos sometidos a flexión (forjados de hormigón con pilares metálicos, tableros, muros de contención, etc.)</th><th>Macizos (zapatas, estribos de puente, bloques, etc.)</th></tr><tr><td>Volumen de hormigón</td><td>100 m3</td><td>100 m3</td><td>100 m3</td></tr><tr><td>Número de amasadas (1)</td><td>50</td><td>50</td><td>100</td></tr><tr><td>Tiempo de hormigonado</td><td>2 semanas</td><td>2 semanas</td><td>1 semana</td></tr><tr><td>Superficie construida</td><td>500 m²</td><td>1000 m²</td><td>-</td></tr><tr><td>Número de plantas</td><td>2</td><td>2</td><td>-</td></tr></table></div> <div>(1) Este límite no es obligatorio en obras de edificación</div>	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 m3	100 m3	100 m3	Número de amasadas (1)	50	50	100	Tiempo de hormigonado	2 semanas	2 semanas	1 semana	Superficie construida	500 m²	1000 m²	-	Número de plantas	2	2	-
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 m3	100 m3	100 m3																									
Número de amasadas (1)	50	50	100																									
Tiempo de hormigonado	2 semanas	2 semanas	1 semana																									
Superficie construida	500 m²	1000 m²	-																									
Número de plantas	2	2	-																									

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 cumple 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 K_N

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.

	<p>2.1.5 Comentarios</p> <p>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.</p> <p>Un sistema adecuado sería el tener controlada y acreditada, basada en un control sistemático y suficiente número de resultados, la dispersión de las plantas suministradoras 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:</p> $r = \frac{X_{\max} - X_{\min}}{X_m}$ <p>donde:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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. <p>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 independice totalmente 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.</p>
<p>88.5. Decisiones derivadas del control de resistencia</p>	<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Si $f_{est} \geq 0,9 f_{ck}$, el lote se aceptará. b) 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. <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>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 demuelen, habida cuenta también de los requisitos referentes a la durabilidad y a los Estados Límite de Servicio.</p> <p>Antes de tomar la decisión de aceptar, reforzar o demoler, la Dirección de Obra podrá consultar con el Proyectista y con Organismos especializados.</p>

	<p>2.1.6 Comentarios</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
<p>Artículo 89º.</p> <p>Ensayos de información complementaria del hormigón</p>	<p>Estos ensayos sólo son preceptivos en los casos previstos por esta Instrucción en los Artículos 72º y 75º 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.</p> <p>Los ensayos de información del hormigón pueden consistir en:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. <p>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.</p> <p>3.1.1 Comentarios</p> <p>La realización de estos ensayos tiene interés, entre otros, en los siguientes casos:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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.). <p>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.</p> <p>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.).</p>
<p>Artículo 90º</p> <p>Control de la calidad del acero</p>	

<p>90.1. Generalidades</p>	<p>Se establecen los siguientes niveles para controlar la calidad del acero:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Control a nivel reducido. - Control a nivel normal. <p>En obras de hormigón pretensado sólo podrá emplearse el nivel de control normal, tanto para las armaduras activas como para las pasivas.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>4.1.1 Comentarios</p> <p>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 esta indicado, se considerará que todo el material de un diámetro constituye un solo lote.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
<p>90.2. Control a nivel reducido</p>	<p>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.</p> <p>En estos casos, el acero a utilizar estará certificado (Artículo 31.o), y se utilizará como resistencia de cálculo el valor (ver 38.3):</p> $0,75 \frac{f_{yk}}{\gamma_s}$ <p>El control consiste en comprobar, sobre cada diámetro:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.
<p>90.3. Control a nivel normal</p>	<p>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.</p> <p>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.</p>

<p>90.3.1. Productos certificados</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>Para la realización de este tipo de control se procederá de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se tomarán dos probetas por cada lote, para sobre ellas: <ul style="list-style-type: none"> - 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, de acuerdo con lo especificado en 90.4, la soldabilidad.
<p>90.3.2. Productos no certificados</p>	<p>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.</p> <p>Se procederá de la siguiente forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se tomarán dos probetas por cada lote, para sobre ellas: <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>En este caso los resultados del control del acero deben ser conocidos antes del hormigonado de la parte de obra correspondiente.</p>

<p>90.4. Comprobación de la soldabilidad</p>	<p>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.</p> <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>4.1.2 Comentarios</p> <p>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.</p>
---	---

<p>90.5. Condiciones de aceptación o rechazo de los aceros</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>b) Control a nivel normal Se procederá de la misma forma tanto para aceros certificados como no certificados.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>4.1.3 Comentarios</p> <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>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.</p>
---	--

<p>Artículo 91º.</p> <p>Control de dispositivos de anclaje y empalme de las armaduras postesas</p>	<p>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.</p> <p>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 deslizar entre sí durante el proceso de penetración de la cuña.</p> <p>El número de elementos sometidos a control será el mayor de los valores siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>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.</p> <p>5.1.1 Comentarios</p> <p>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.</p>
<p>Artículo 92º.</p> <p>Control de las vainas y accesorios para armaduras de pretensado</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>En cuanto a los separadores, convendrá comprobar que no producirán acodamientos de las armaduras o dificultad importante al paso de la inyección.</p> <p>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.</p> <p>Comentarios</p> <p>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.</p>
<p>Artículo 93º.</p> <p>Control de los equipos de tesado</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>El equipo de tesado deberá contrastarse en obra, mediante un dispositivo de tarado independiente de él, en los siguientes casos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Los dispositivos de tarado deberán ser contrastados, al menos una vez al año, por un laboratorio especializado independiente del Constructor o Fabricante.</p>
<p>Artículo 94º.</p> <p>Control de los productos de inyección</p>	<p>Los requisitos que habrán de cumplir los productos de inyección serán los que figuran en el Artículo 36º.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>

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	<u>GENERALES PARA TODO TIPO DE OBRAS</u>
A) Comprobaciones previas al comienzo de la ejecución	
<ul style="list-style-type: none"> - 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	
<ul style="list-style-type: none"> - Comprobación de cotas, niveles y geometría. - Comprobación de tolerancias admisibles. 	
C) Cimbras y andamiajes	
<ul style="list-style-type: none"> - Existencia de cálculo, en los casos necesarios. - Comprobación de planos. - Comprobación de cotas y tolerancias. - Revisión del montaje. 	
D) Armaduras	
<ul style="list-style-type: none"> - 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	
<ul style="list-style-type: none"> - Estanquidad, rigidez y textura. - Tolerancias. - Posibilidad de limpieza, incluidos fondos. - Geometría y contraflechas. 	
F) Transporte, vertido y compactación	
<ul style="list-style-type: none"> - 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	
<ul style="list-style-type: none"> - 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	
<ul style="list-style-type: none"> - Método aplicado. - Plazos de curado. - Protección de superficies. 	
I) Desmoldeado y descimbrado	
<ul style="list-style-type: none"> - 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	
<ul style="list-style-type: none"> - 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	
<ul style="list-style-type: none"> - Comprobación dimensional. 	
L) Reparación de defectos y limpieza de superficies	

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 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.

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).

II PLIEGO DE CONDICIONES

95.2. Control a nivel intenso	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>																							
95.3. Control a nivel normal	<p>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.</p>																							
95.4. Control a nivel reducido	<p>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.</p>																							
95.5. Aplicación de los niveles de control	<p>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.</p> <p style="text-align: center;">TABLA 95.5 Valores de los coeficientes de mayoración de acciones γ_f en función del nivel de control de ejecución</p> <table><tr><th rowspan="2">Tipo de acción</th><th colspan="3">Nivel de control de ejecución</th></tr><tr><th>Intenso</th><th>Normal</th><th>Reducido</th></tr><tr><td>Permanente</td><td>$\gamma_G = 1,35$</td><td>$\gamma_G = 1,50$</td><td>$\gamma_G = 1,60$</td></tr><tr><td>Pretensado</td><td>$\gamma_P = 1,00$</td><td>$\gamma_P = 1,00$</td><td>$\gamma_P = 1,00$</td></tr><tr><td>Permanente de valor no constante</td><td>$\gamma_{G^*} = 1,50$</td><td>$\gamma_{G^*} = 1,60$</td><td>$\gamma_{G^*} = 1,80$</td></tr><tr><td>Variable</td><td>$\gamma_Q = 1,50$</td><td>$\gamma_Q = 1,60$</td><td>$\gamma_Q = 1,80$</td></tr></table>	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	$\gamma_Q = 1,50$	$\gamma_Q = 1,60$	$\gamma_Q = 1,80$
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	$\gamma_Q = 1,50$	$\gamma_Q = 1,60$	$\gamma_Q = 1,80$																					

II PLIEGO DE CONDICIONES

<p>Artículo 96º.</p> <p>Tolerancias de ejecución</p>	<p>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.</p> <p>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.</p>
<p>Artículo 97º.</p> <p>Control del tesado de las armaduras activas</p>	<p>Antes de iniciarse el tesado deberá comprobarse:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
<p>Artículo 98º.</p> <p>Control de ejecución de la inyección</p>	<p>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.</p> <p>Se harán, con frecuencia diaria, los siguientes controles:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Cada diez días en que se efectúen operaciones de inyección y no menos de una vez, se realizarán los siguientes ensayos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>14.1.1 Comentarios</p> <p>En los cables verticales se tendrá especial cuidado de evitar los peligros de la exudación siguiendo lo establecido en el Artículo 78º.</p>
<p>Artículo 99º.</p> <p>Ensayos de información complementaria de la estructura</p>	

II PLIEGO DE CONDICIONES

<p>99.1. Generalidades</p>	<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Cuando así lo dispongan las Instrucciones, Reglamentos específicos de un tipo de estructura o el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares. b) Cuando, 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. c) Cuando a juicio de la Dirección de Obra existen dudas razonables sobre la seguridad, funcionalidad o durabilidad de la estructura.
--	---

	<p>18.1.1 Comentarios</p> <p>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.</p>
<p>99.2. Pruebas de carga</p>	<p>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:</p> <p>A) Pruebas de carga reglamentarias.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. <p>B) Pruebas de carga como información complementaria</p> <p>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.</p> <p>C) Pruebas de carga para evaluar la capacidad resistente</p> <p>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.</p> <p>El Plan de Prueba recogerá, entre otros, los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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.

II PLIEGO DE CONDICIONES

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 deberían, 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 $f / 20.000 h$, siendo f la luz de cálculo y h el canto del elemento. En el caso de que el elemento ensayado sea un voladizo, f será dos veces la distancia entre el apoyo y el extremo.
- Si la flecha máxima supera $f/20.000 h$, 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.

II PLIEGO DE CONDICIONES

99.3. Otros ensayos no destructivos	<p>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.</p>
	<p>24.1.1 <u>Comentarios</u></p> <p>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 coqueras internas por una mala compactación.</p> <p>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.</p>

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.

<p>12.4.1 Control de calidad de la documentación de taller</p>	<ol style="list-style-type: none"> 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: <ol style="list-style-type: none"> a) Una memoria de fabricación que incluya: <ol style="list-style-type: none"> 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 procedimiento 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: <ol style="list-style-type: none"> 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.
<p>12.4.2 Control de calidad de la fabricación</p>	<ol style="list-style-type: none"> 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.
<p>12.5 Control de calidad del montaje</p>	<ol style="list-style-type: none"> 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.

II PLIEGO DE CONDICIONES

12.5.1 Control de calidad de la documentación de montaje	<ol style="list-style-type: none"> 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: <ol style="list-style-type: none"> Una memoria de montaje que incluya: <ol style="list-style-type: none"> 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. las comprobaciones de seguridad durante el montaje. 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. 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. 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	<ol style="list-style-type: none"> Establecerá los mecanismos necesarios para comprobar que los medios empleados en cada proceso son los adecuados a la calidad prescrita. 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	<p>UNE-ENV 1993-1-1:1996 Eurocódigo 3: Proyecto de estructuras de acero. Parte 1-1: Reglas Generales. Reglas generales y reglas para edificación.</p> <p>UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.</p> <p>UNE-ENV 1090-2:1999 Ejecución de estructuras de acero. Parte 2: Reglas suplementarias para chapas y piezas delgadas conformadas en frío.</p> <p>UNE-ENV 1090-3:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 3: Reglas suplementarias para aceros de alto límite elástico.</p> <p>UNE-ENV 1090-4:1998 Ejecución de estructuras de acero. Parte 4: Reglas suplementarias para estructuras con celosía de sección hueca.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>UNE-EN 1993-1-10 Eurocódigo 3: Proyecto de estructuras de acero. Parte 1-10: Selección de materiales con resistencia a fractura.</p> <p>UNE-EN ISO 14555:1999 Soldeo. Soldeo por arco de espárragos de materiales metálicos.</p> <p>UNE-EN 287-1:1992 Cualificación de soldadores. Soldeo por fusión. Parte 1: aceros.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>UNE-EN ISO 1460:1996 Recubrimientos metálicos. Recubrimientos de galvanización en caliente sobre materiales férricos. Determinación gravimétrica de la masa por unidad de área.</p> <p>UNE-EN ISO 1461:1999 Recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos acabados de hierro y acero. Especificaciones y métodos de ensayo.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
-------------------	--

II PLIEGO DE CONDICIONES

	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 esta 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 garantiza 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.

II PLIEGO DE CONDICIONES

8.1.3 Cementos y cales	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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:

- 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.
- El mortero dispone de especificaciones sobre su resistencia a la compresión y a la flexotracción a 7 y 28 días.
- 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.
- 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:

- 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.
- Se dispone de especificaciones del mortero sobre sus resistencias a compresión y a flexotracción, a 28 días.
- 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

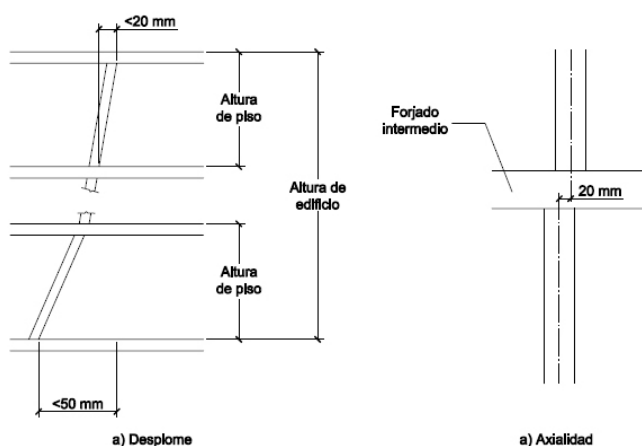


Tabla 8.2 Tolerancias para elementos de fábrica

	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	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se admite la mezcla manual únicamente en proyectos con categoría de ejecución C. El mortero no se ensuciará durante su manipulación posterior. 2. 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. 3. 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. 4. El hormigón tendrá docilidad suficiente para rellenar completamente los huecos en que se vierta y sin segregación. 5. Al mortero no se le añadirán aglomerantes, áridos, aditivos ni agua después de su amasado. 6. Cuando se establezca la determinación mediante ensayos de la resistencia del mortero, se usará la UNE EN 1015-11:2000. 7. 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	<ol style="list-style-type: none"> 1. 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). 2. 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. 3. Se evitarán los daños mecánicos, rotura en las soldaduras de las armaduras de tendel, y depósitos superficiales que afecten a la adherencia. 4. Se emplearán separadores y estribos cuando se precisen para mantener las armaduras en su posición con el recubrimiento especificado. 5. 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. 6. Las armaduras se solaparán sólo donde lo permita la dirección facultativa, bien de manera expresa o por referencia a indicaciones reflejadas en planos. 7. 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	<ol style="list-style-type: none"> 1. Las fábricas recién construidas se protegerán contra daños físicos, (por ejemplo, colisiones), y contra acciones climáticas. 2. 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. 3. 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. 4. Se tomarán precauciones para evitar daños a la fábrica recién construida por efecto de las heladas. 5. 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. 6. 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	<p>UNE EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.</p> <p>UNE EN 771-2:2000 Especificación de piezas para fábrica de albañilería. Parte 2: Piezas silicocalcáreas.</p> <p>EN 771-3:2003 Specification for masonry units - Part 3: Aggregate concrete masonry units (Dense and light-weight aggregates)</p> <p>UNE EN 771-4:2000 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 4: Bloques de hormigón celular curado en autoclave.</p> <p>UNE EN 772-1:2002 Métodos de ensayo de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Determinación de la resistencia a compresión.</p> <p>UNE EN 845-1:200 Especificación de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 1: Llaves, amarres, colgadores, ménsulas y ángulos.</p> <p>UNE EN 845-3:2001 Especificación de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 3: Armaduras de tendel prefabricadas de malla de acero.</p>
-------------------	--

II PLIEGO DE CONDICIONES

	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	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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 y particiones interiores de la envolvente térmica</i>.
5.2 Control de la ejecución de la obra	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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	<p>El soporte debe estar seco, sin restos de grasa y limpio.</p> <p>El revestimiento debe aplicarse en capas sucesivas cada 12 horas aproximadamente. El espesor no debe ser mayor que 100 µm.</p>
5.1.1.4.3 Caucho acrílico y resinas acrílicas	<p>El soporte debe estar seco y exento de polvo, suciedad y lechadas superficiales.</p>
5.1.1.5 Condiciones del sellado de juntas	
5.1.1.5.1 Masillas a base de poliuretano	<p>En juntas mayores de 5 mm debe colocarse un relleno de un material no adherente a la masilla para limitar la profundidad.</p> <p>La junta debe tener como mínimo una profundidad de 8 mm.</p> <p>La anchura máxima de la junta no debe ser mayor que 25 mm.</p>
5.1.1.5.2 Masillas a base de siliconas	<p>En juntas mayores de 5 mm debe colocarse un relleno de un material no adherente a la masilla para obtener la sección adecuada.</p>
5.1.1.5.3 Masillas a base de resinas acrílicas	<p>Si el soporte es poroso y está excesivamente seco deben humedecerse ligeramente los bordes de la junta.</p> <p>En juntas mayores de 5 mm debe colocarse un relleno de un material no adherente a la masilla para obtener la sección adecuada.</p> <p>La junta debe tener como mínimo una profundidad de 10 mm.</p> <p>La anchura máxima de la junta no debe ser mayor que 25 mm.</p>
5.1.1.5.4 Masillas asfálticas	<p>Deben aplicarse directamente en frío sobre las juntas.</p>
5.1.1.6 Condiciones de los sistemas de drenaje	<p>El tubo drenante debe rodearse de una capa de árido y ésta, a su vez, envolverse totalmente con una lámina filtrante.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
5.1.2 Suelos	
5.1.2.1 Condiciones de los pasatubos	<p>Los pasatubos deben ser flexibles para absorber los movimientos previstos y estancos.</p>
5.1.2.2 Condiciones de las láminas impermeabilizantes	<p>Las láminas deben aplicarse en unas condiciones térmicas ambientales que se encuentren dentro de los márgenes prescritos en las correspondientes especificaciones de aplicación.</p> <p>Las láminas deben aplicarse cuando el suelo esté suficientemente seco de acuerdo con las correspondientes especificaciones de aplicación.</p> <p>Las láminas deben aplicarse de tal forma que no entren en contacto materiales incompatibles químicamente.</p> <p>Deben respetarse en las uniones de las láminas los solapos mínimos prescritos en las correspondientes especificaciones de aplicación.</p> <p>La superficie donde va a aplicarse la impermeabilización no debe presentar algún tipo de resaltos de materiales que puedan suponer un riesgo de punzonamiento.</p> <p>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.</p> <p>En la aplicación de las láminas impermeabilizantes deben colocarse bandas de refuerzo en los cambios de dirección.</p>
5.1.2.3 Condiciones de las arquetas	<p>Deben sellarse todas las tapas de arquetas al propio marco mediante bandas de caucho o similares que permitan el registro.</p>
5.1.2.4 Condiciones del hormigón de limpieza	<p>El terreno inferior de las soleras y placas drenadas debe compactarse y tener como mínimo una pendiente del 1%.</p> <p>Cuando deba colocarse una lamina impermeabilizante sobre el hormigón de limpieza del suelo o de la cimentación, la superficie de dicho hormigón debe allanarse.</p>
5.1.3 Fachadas	
5.1.3.1 Condiciones de la hoja principal	<p>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.</p>

II PLIEGO DE CONDICIONES

	<p>Deben dejarse <i>enjarjes</i> en todas las hiladas de los encuentros y las esquinas para trabar la fábrica.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
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	<p>Debe colocarse de forma continua y estable.</p> <p>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.</p>
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	<p>La <i>barrera contra el vapor</i> debe extenderse bajo el fondo y los laterales de la capa de <i>aislante térmico</i>.</p> <p>Debe aplicarse en unas condiciones térmicas ambientales que se encuentren dentro de los márgenes prescritos en las correspondientes especificaciones de aplicación.</p>
5.1.4.3 Condiciones del aislante térmico	Debe colocarse de forma continua y estable.
5.1.4.4 Condiciones de la impermeabilización	<p>Las láminas deben aplicarse en unas condiciones térmicas ambientales que se encuentren dentro de los márgenes prescritos en las correspondientes especificaciones de aplicación.</p> <p>Cuando se interrumpan los trabajos deben protegerse adecuadamente los materiales.</p> <p>La impermeabilización debe colocarse en dirección perpendicular a la línea de máxima pendiente.</p> <p>Las distintas capas de la impermeabilización deben colocarse en la misma dirección y a cubrejuntas.</p> <p>Los solapos deben quedar a favor de la corriente de agua y no deben quedar alineados con los de las hileras contiguas.</p>
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	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>

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	<p>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.</p> <p>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.</p>
6.1.2 Conductos de extracción	<p>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.</p> <p>El tramo de conducto correspondiente a cada planta debe apoyarse sobre el forjado inferior de la misma.</p> <p>Para <i>conductos de extracción para ventilación híbrida</i>, las piezas deben colocarse cuidando el aplomado, admitiéndose una desviación de la vertical de hasta 15º con transiciones suaves.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Se consideran satisfactorios los conductos de chapa ejecutados según lo especificado en la norma UNE 100 102:1988.</p>
6.1.3 Sistemas de ventilación mecánicos	<p>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.</p> <p>El sistema de ventilación mecánica debe colocarse sobre el soporte de manera estable y utilizando elementos antivibratorios.</p> <p>Los empalmes y conexiones deben ser estancos y estar protegidos para evitar la entrada o salida de aire en esos puntos.</p>
6.2 Control de la ejecución	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
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.

II PLIEGO DE CONDICIONES

	<p>Los revestimientos adecuados, cuando los tubos discurren enterrados o empotrados, según el material de los mismos, serán:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 <p>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.</p> <p>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 discurran 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 discurran 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.</p> <p>Para la corrosión por el uso de materiales distintos se aplicará lo especificado en el apartado 6.3.2.</p> <p>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</p>
<p>5.1.1.3.2 Protección contra las condensaciones</p>	<p>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 si con capacidad de actuación como barrera antivapor, que evite los daños que dichas condensaciones pudieran causar al resto de la edificación.</p> <p>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.</p> <p>Se considerarán válidos los materiales que cumplen lo dispuesto en la norma UNE 100 171:1989.</p>
<p>5.1.1.3.3 Protecciones térmicas</p>	<p>Los materiales utilizados como aislante térmico que cumplan la norma UNE 100 171:1989 se considerarán adecuados para soportar altas temperaturas.</p> <p>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.</p>
<p>5.1.1.3.4 Protección contra esfuerzos mecánicos</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>

<p>5.1.1.3.4 Protección contra esfuerzos mecánicos</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
<p>5.1.1.3.5 Protección contra ruidos</p>	<p>Como normas generales a adoptar, sin perjuicio de lo que pueda establecer el DB HR al respecto, se adoptarán las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) los huecos o patinillos, tanto horizontales como verticales, por donde discurren 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 <p>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.</p>
<p>5.1.1.4 Accesorios</p>	
<p>5.1.1.4.1 Grapas y abrazaderas</p>	<p>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.</p> <p>El tipo de grapa o abrazadera será siempre de fácil montaje y desmontaje, así como aislante eléctrico.</p> <p>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.</p>
<p>5.1.1.4.2 Soportes</p>	<p>Se dispondrán soportes de manera que el peso de los tubos cargue sobre estos y nunca sobre los propios tubos o sus uniones.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>La máxima separación que habrá entre soportes dependerá del tipo de tubería, de su diámetro y de su posición en la instalación.</p>
<p>5.1.2 Ejecución de los sistemas de medición del consumo. Contadores</p>	
<p>5.1.2.1 Alojamiento del contador general</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>En cualquier caso, contará con la pre-instalación adecuada para una conexión de envío de señales para la lectura a distancia del contador.</p>

	<p>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.</p>
5.1.2.2 Contadores individuales aislados	<p>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.</p> <p>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.</p>
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	<p>En estos depósitos el agua de consumo humano podrá ser almacenada bajo las siguientes premisas:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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. <p>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.</p> <p>Estarán, en todos los casos, provistos de un rebosadero, considerando las disposiciones contra retorno del agua especificadas en el punto 3.3.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
5.1.3.1.2 Bombas	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>Igualmente, se dispondrán llaves de cierre, antes y después de cada bomba, de manera que se puedan desmontar sin interrupción del abastecimiento de agua.</p> <p>Los sistemas antivibratorios tendrán unos valores de transmisibilidad τ inferiores a los establecidos en el apartado correspondiente del DB-HR.</p> <p>Se considerarán válidos los soportes antivibratorios y los manguitos elásticos que cumplan lo dispuesto en la norma UNE 100 153:1988.</p> <p>Se realizará siempre una adecuada nivelación.</p> <p>Las bombas de impulsión se instalarán preferiblemente sumergidas.</p>
5.1.3.1.3 Depósito de presión	<p>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.</p> <p>Los valores correspondientes de reglaje han de figurar de forma visible en el depósito.</p> <p>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.</p>

II PLIEGO DE CONDICIONES

	<p>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.</p> <p>El timbre de presión máxima de trabajo del depósito superará, al menos, en 1 bar, a la presión máxima prevista a la instalación.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Si se instalaran varios depósitos, estos pueden disponerse tanto en línea como en derivación.</p> <p>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.</p>
5.1.3.2 Funcionamiento alternativo del grupo de presión convencional	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
5.1.3.3 Ejecución y montaje del reductor de presión	<p>Cuando existan baterías mezcladoras, se instalará una reducción de presión centralizada.</p> <p>Se instalarán libres de presiones y preferentemente con la caperuza de muelle dispuesta en vertical.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
5.1.4 Montaje de los filtros	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Hay que conectar una tubería con salida libre para la evacuación del agua del autolimpiado.</p>
5.1.4.1 Instalación de aparatos dosificadores	<p>Sólo deben instalarse aparatos de dosificación conformes con la reglamentación vigente.</p>

II PLIEGO DE CONDICIONES

	<p>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.</p> <p>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.</p>
5.1.4.2 Montaje de los equipos de descalcificación	<p>La tubería para la evacuación del agua de enjuagado y regeneración debe conectarse con salida libre.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Cuando sea pertinente, se mezclará el agua descalcificada con agua dura para obtener la adecuada dureza de la misma.</p> <p>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.</p>

5.2 Puesta en servicio

5.2.1 Pruebas y ensayos de las instalaciones

5.2.1.1 Pruebas de las instalaciones interiores	<p>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.</p> <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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. <p>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.</p> <p>El manómetro que se utilice en esta prueba debe apreciar como mínimo intervalos de presión de 0,1 bar.</p> <p>Las presiones aludidas anteriormente se refieren a nivel de la calzada.</p>
--	--

5.2.1.2 Pruebas particulares de las instalaciones de ACS	<p>En las instalaciones de preparación de ACS se realizarán las siguientes pruebas de funcionamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) medición de caudal y temperatura en los puntos de agua; b) obtención de los caudales exigidos a la temperatura fijada una vez abiertos el número de grifos estimados en la simultaneidad; c) 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; d) medición de temperaturas de la red; e) 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

<p>6.1 Condiciones generales de los materiales</p>	<p>De forma general, todos los materiales que se vayan a utilizar en las instalaciones de agua de consumo humano cumplirán los siguientes requisitos :</p> <p>a) todos los productos empleados deben cumplir lo especificado en la legislación vigente para aguas de consumo humano;</p> <p>b) no deben modificar las características organolépticas ni la salubridad del agua suministrada;</p> <p>c) serán resistentes a la corrosión interior;</p> <p>d) serán capaces de funcionar eficazmente en las condiciones previstas de servicio;</p> <p>e) no presentarán incompatibilidad electroquímica entre sí;</p> <p>f) 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;</p> <p>g) 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;</p> <p>h) su envejecimiento, fatiga, durabilidad y todo tipo de factores mecánicos, físicos o químicos, no disminuirán la vida útil prevista de la instalación.</p> <p>Para que se cumplan las condiciones anteriores, se podrán utilizar revestimientos, sistemas de protección o los ya citados sistemas de tratamiento de agua.</p>
---	---

<p>6.2. Condiciones particulares de las conducciones</p>	<p>En función de las condiciones expuestas en el apartado anterior, se consideran adecuados para las instalaciones de agua de consumo humano los siguientes tubos:</p> <p>a) tubos de acero galvanizado, según Norma UNE 19 047:1996;</p> <p>b) tubos de cobre, según Norma UNE EN 1 057:1996;</p> <p>c) tubos de acero inoxidable, según Norma UNE 19 049-1:1997;</p> <p>d) tubos de fundición dúctil, según Norma UNE EN 545:1995;</p> <p>e) tubos de policloruro de vinilo no plastificado (PVC), según Norma UNE EN 1452:2000;</p> <p>f) tubos de policloruro de vinilo clorado (PVC-C), según Norma UNE EN ISO 15877:2004;</p> <p>g) tubos de polietileno (PE), según Normas UNE EN 12201:2003;</p> <p>h) tubos de polietileno reticulado (PE-X), según Norma UNE EN ISO 15875:2004;</p> <p>i) tubos de polibutileno (PB), según Norma UNE EN ISO 15876:2004;</p> <p>j) tubos de polipropileno (PP) según Norma UNE EN ISO 15874:2004;</p> <p>k) tubos multicapa de polímero / aluminio / polietileno resistente a temperatura (PE-RT), según Norma UNE 53 960 EX:2002;</p> <p>l) tubos multicapa de polímero / aluminio / polietileno reticulado (PE-X), según Norma UNE 53 961 EX:2002.</p> <p>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.</p> <p>El ACS se considera igualmente agua de consumo humano y cumplirá por tanto con todos los requisitos al respecto.</p> <p>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.</p>
---	--

II PLIEGO DE CONDICIONES

	<p>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.</p>
6.2.2 Aislantes térmicos	<p>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.</p>
6.2.3 Válvulas y llaves	<p>El material de válvulas y llaves no será incompatible con las tuberías en que se intercalen.</p> <p>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.</p> <p>Solamente pueden emplearse válvulas de cierre por giro de 90º como válvulas de tubería si sirven como órgano de cierre para trabajos de mantenimiento.</p> <p>Serán resistentes a una presión de servicio de 10 bar.</p>

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 consideraran 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

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
CO2 libre, mg/l	150 máximo	100 máximo
CO2 agresivo, mg/l	-	2.200 – 4.500
Calcio (Ca2+), mg/l	1,6 mínimo	-
Sulfatos (SO4 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
CO2 libre, mg/l	no concentraciones altas
Indice 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	<p>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.</p> <p>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⁺ hacia las conducciones de acero galvanizado, que aceleren el proceso de perforación.</p>
--	---

II PLIEGO DE CONDICIONES

	<p>Igualmente, no se instalarán aparatos de producción de ACS en cobre colocados antes de canalizaciones en acero.</p>
	<p>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.</p>
	<p>Se autoriza sin embargo, el acoplamiento de cobre después de acero galvanizado, montando una válvula de retención entre ambas tuberías.</p>
	<p>Se podrán acoplar al acero galvanizado elementos de acero inoxidable.</p>
	<p>En las vainas pasamuros, se interpondrá un material plástico para evitar contactos inconvenientes entre distintos materiales.</p>

COMPORTAMIENTO FRENTE AL FUEGO-Según DB SI-Seguridad en caso de Incendio

INTRODUCCIÓN

<p>III Criterios generales de aplicación</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>[...]</p>
<p>IV Condiciones particulares para el cumplimiento del DB SI</p>	<p>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.</p>
<p>V Condiciones de comportamiento ante el fuego de los productos de construcción y de los elementos constructivos.</p>	<p>1. Este DB establece las condiciones de <i>reacción al fuego</i> y de <i>resistencia al fuego</i> 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.</p> <p>No obstante, cuando las normas de ensayo y clasificación del elemento constructivo considerado según su <i>resistencia al fuego</i> 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.</p> <p>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.</p> <p>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".</p> <p>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".</p>
<p>VI Laboratorios de ensayo</p>	<p>La clasificación, según las características de <i>reacción al fuego</i> o de <i>resistencia al fuego</i>, de los productos de construcción que aún no ostenten el <i>marcado CE</i> 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.</p> <p>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 <i>reacción al fuego</i> y menor que 10 años cuando se refieran a <i>resistencia al fuego</i>.</p>

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 sandwich 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.

II PLIEGO DE CONDICIONES

	<p>EN 1993-1-2: 2005 Eurocódigo 3: Proyecto de estructuras de acero. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras expuestas al fuego.</p> <p>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.</p> <p>EN 1995-1-2: 2004 Eurocódigo 5: Proyecto de estructuras de madera. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras sometidas al fuego.</p> <p>EN 1996-1-2: 2005 Eurocódigo 6: Proyecto de estructuras de fábrica. Parte 1-2: Reglas generales. Estructuras sometidas al fuego</p>
3 Instalaciones para control del humo y del calor	<p>12101 Sistemas para el control del humo y el calor</p> <p>EN 12101-1:2005 Parte 1: Especificaciones para barreras para control de humo.</p> <p>UNE EN 12101-2: 2004 Parte 2: Especificaciones para aireadores de extracción natural de humos y calor.</p> <p>UNE EN 12101-3: 2002 Parte 3: Especificaciones para aireadores extractores de humos y calor mecánicos.</p> <p>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.</p> <p>EN 12101-6 Parte 6: Especificaciones para sistemas de presión diferencial. Equipos.</p> <p>prEN 12101-7 Parte 7: Especificaciones para Conductos para control de humos.</p> <p>prEN 12101-8 Parte 8: Especificaciones para compuertas para control del humo.</p> <p>prEN 12101-9 Parte 9: Especificaciones para paneles de control.</p> <p>prEN 12101-10 Parte 10: Especificaciones para equipos de alimentación eléctrica.</p> <p>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.</p>
4 Herrajes y dispositivos de apertura para puertas resistentes al fuego	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>UNE EN 1154: 2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo.</p> <p>UNE EN 1155: 2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de retención electromagnética para puertas batientes. Requisitos y métodos de ensayo.</p> <p>UNE EN 1158: 2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de coordinación de puertas. Requisitos y métodos de ensayo.</p> <p>prEN 13633 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico controlados eléctricamente para salidas de emergencia. Requisitos y métodos de ensayo.</p> <p>prEN 13637 Herrajes para la edificación. Dispositivos de emergencia controlados eléctricamente para salidas de emergencia. Requisitos y métodos de ensayo.</p>
5 Señalización	<p>UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.</p> <p>UNE 23034:1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación.</p> <p>UNE 23035-4:2003 Seguridad contra incendios. Señalización fotoluminiscente. Parte 4: Condiciones generales. Mediciones y clasificación.</p>
6 Otras materias	<p>UNE EN ISO 13943: 2001 Seguridad contra incendio. Vocabulario.</p>

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 convengan 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

II PLIEGO DE CONDICIONES

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 SO_4 , 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, ovalizaciones, 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

II PLIEGO DE CONDICIONES

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 entiende 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 escuadria 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 antifermo 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 deben 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.

II PLIEGO DE CONDICIONES

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 2º 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 temer 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 coqueras y se mantenga el recubrimiento adecuado.
- Se suspenderá el hormigonado cuando la temperatura descienda de 0º 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 tabloncillos/durmientes.

Si la altura es excesiva para los puntales, se realizarán planos intermedios con tabloncillos 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:

II PLIEGO DE CONDICIONES

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.

II PLIEGO DE CONDICIONES

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.

- Acuña 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 hileras.

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 ½ 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 artesas 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

II PLIEGO DE CONDICIONES

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 blanco 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 fratás.

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.

II PLIEGO DE CONDICIONES

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, cumbreas, 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 cumbreas 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.

Quando 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:

- Fieltros 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:

- Fieltros:
 - 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.

II PLIEGO DE CONDICIONES

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.

II PLIEGO DE CONDICIONES

- 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 28º C ni menor de 6º 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.

II PLIEGO DE CONDICIONES

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 realizaran 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 onipolar, 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 onipolar. 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.

II PLIEGO DE CONDICIONES

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

II PLIEGO DE CONDICIONES

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 sobreintensidades, 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.

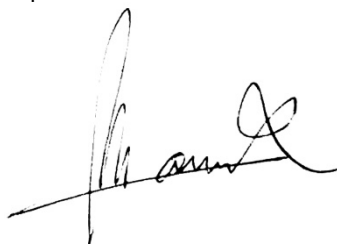
Los aparatos electrodomésticos instalados y entregados con las viviendas deberán llevar en sus clavijas de enchufe un dispositivo normalizado de toma de tierra. Se procurará que estos aparatos estén homologados según las normas UNE.

Los mecanismos se situarán a las alturas indicadas en las normas de instalaciones eléctricas de baja tensión.

Madrid, septiembre de 2017

El Organismo Contratante

El Arquitecto



Consejería de Educación, Juventud y Deporte

Carmen Rivela Pérez

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 00 TRABAJOS PREVIOS									
ceU14N150	ud PRO. DE ARBOLADO CON TABLONES DE MADERA. Protección de arbolado con tabloneros de madera, totalmente terminado.								
	ACCESO	4				4,00			
							4,00	71,11	284,44
ceE01DM040	m3 DEMOL.CIMENTACIÓN HORMIGÓN MAQ. Demolición de cimentaciones o elementos aislados de hormigón en masa o armado (encepados) etc., con retro-pala con martillo rompedor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.								
	Muro longitudinal	1	38,00	1,25	0,40	19,00			
							19,00	100,30	1.905,70
ceE01DFL010	m3 DEMOL.FÁB.LAD.MACIZO C/COMPR. Demolición de muros de fábrica de ladrillo macizo a partir de pie y medio 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..								
	Muro longitudinal	1	38,00	0,25	1,25	11,88			
							11,88	82,12	975,59
ceE01DKA025	m2 LEVANT.CERJ.EN MUROS A MANO C/RECUPER. Levantado de carpintería metálica, en cualquier tipo de muros, incluidos cercos, hojas y accesorios, por medios manuales y con recuperación del material desmontado, apilado y traslado dentro de la obra y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.								
	CANCELA DE ACCESO	1	1,60		2,00	3,20			
							3,20	12,92	41,34
ceE01DFP020	m3 DEMOL.MURO MAMPOSTERÍA C/COMP. Demolición de muros de mampostería de espesor variable, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.								
	MACHONES ACCESO	2	0,80	0,50	2,00	1,60			
							1,60	86,45	138,32
ceE15CCH010	m2 CANCELA TUBO ACERO LAMI.FRÍO Cancela formada por cerco y bastidor de hoja con tubos huecos de acero laminado en frío de 60x40x2 mm. y barrotes de tubo de 40x20x1 mm. soldados entre sí; patillas para recibido, herrajes de colgar y seguridad, cerradura y manivela a dos caras, elaborada en taller, recibido, ajuste y fijación en obra.								
	PROVISIONAL DE ACCESO	1	3,00		2,00	6,00			
							6,00	45,19	271,14
ceGT180	m3 CARGA RCD S/CAMIÓN A MAQ. arga de RCD sobre camión medio-grande, con pala cargadora, a granel, y con un peón ordinario de ayuda, sin incluir transporte, no se incluye la selección previa.								
	Muro longitudinal	1,3	38,00	0,25	1,25	15,44			
	Cimentación	1,3	38,00	1,25	0,40	24,70			
	MACHONES ACCESO	2,6	0,80	0,50	2,00	2,08			
							42,22	2,42	102,17
ceGT110	m3 TRANSPORTE ESCOMBROS VERT. <20km. Transporte con camión de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia máxima de 20 km, considerando el tiempo de espera para la carga en obra, ida, descarga y vuelta. Sin incluir la carga en obra.								
	Muro longitudinal	1,3	38,00	0,25	1,25	15,44			
	Cimentación	1,3	38,00	1,25	0,40	24,70			
	MACHONES ACCESO	2,6	0,80	0,50	2,00	2,08			
							42,22	3,83	161,70

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
TOTAL CAPÍTULO 00 TRABAJOS PREVIOS									3.880,40

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 MOVIMIENTO DE TIERRAS									
ceU02BD100	m3 EXC.DESMONTE M/MEC.TERR.DURO <2000 m3								
	Excavación en desmonte, por medios mecánicos, para formación de explanación en terreno duro, medida sobre perfil, incluso carga de productos, sin transporte, para un volumen total de excavación inferior a 2000 m3.								
	VACIADO HASTA								
	ALTURA ZAPATA	1	4,50	1,20		5,40			
		1	10,30	5,56		57,27			
		1	12,15	5,56		67,55			
		1	12,65	5,56		70,33			
		1	11,30	5,56		62,83			
		1	7,70	4,38		33,73			
		1	2,70	2,00		5,40			
							302,51	2,21	668,55
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.								
	ZAPATAS AISLADAS								
		4	1,70	1,70	0,60	6,94			
		8	1,50	1,50	0,60	10,80			
		12	1,20	1,20	0,60	10,37			
							28,11	6,83	191,99
ceE02EM040	m3 EXC.ZANJA A MÁQUINA T. DUROS								
	Excavación de tierras a cielo abierto para formación de zanjas para cimentaciones, en terrenos duros, 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.								
	ZAPATAS CORRIDAS	1	52,00	0,50	0,40	10,40			
	VIGAS PLANTA BAJA								
		2	3,00	0,45	0,10	0,27			
		2	3,33	0,45	0,10	0,30			
		2	3,31	0,45	0,10	0,30			
		4	3,10	0,45	0,10	0,56			
		4	3,33	0,45	0,10	0,60			
		4	3,41	0,45	0,10	0,61			
		2	3,96	0,45	0,10	0,36			
		2	4,06	0,45	0,10	0,37			
		2	4,06	0,45	0,10	0,37			
		2	4,06	0,45	0,10	0,37			
		2	2,78	0,45	0,10	0,25			
							14,76	35,11	518,22
ceE02PM040	m3 EXC.POZOS C/MART.ROMP.T.DUROS								
	Excavación de tierras a cielo abierto para formación de pozos para cimentaciones, en terrenos duros, 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.								
	ZAPATAS AISLADAS								
		4	1,70	1,70	0,60	6,94			
		8	1,50	1,50	0,60	10,80			
		12	1,20	1,20	0,60	10,37			
							28,11	35,33	993,13

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ceE02PM060	m3 EXC.POZOS C/MART.ROMP.ROCA DURA Excavación de tierras a cielo abierto para formación de pozos para cimentaciones, en terrenos de roca dura, 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.								
	ZONA DE ROCAS EN EL DESMONTE	8	4,00	4,00	0,70	89,60			
	ZAPATAS AISLADAS	4	1,70	1,70	0,25	2,89			
		8	1,50	1,50	0,25	4,50			
		12	1,20	1,20	0,25	4,32			
							101,31	55,00	5.572,05
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.								
	Vaciado	1	1,30		302,51	393,26			
	Zapatras	1	1,30		28,11	36,54			
		1	1,30		42,87	55,73			
		1	1,40		101,31	141,83			
							627,36	4,30	2.697,65
TOTAL CAPÍTULO 01 MOVIMIENTO DE TIERRAS									10.641,59

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 CIMENTACIÓN									
ceE04CM020	m3 HORM.LIMPIEZA HL-15/P/20 V. MAN								
	Hormigón de limpieza HL-15 N/mm2, consistencia plástica, Tmáx.20 mm., elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido por medios manuales y colocación. Según EHE-08 y CTE-SE-C.								
	ZAPATAS								
		4	1,70	1,70	0,55		6,36		
		8	1,50	1,50	0,55		9,90		
		12	1,20	1,20	0,55		9,50		
	ZAPATAS CORRIDAS	1	52,00	0,50	0,10		2,60		
		1	36,00	0,50	0,10		1,80		
	VIGAS PLANTA BAJA								
		2	3,00	0,45	0,10		0,27		
		2	3,33	0,45	0,10		0,30		
		2	3,31	0,45	0,10		0,30		
		4	3,10	0,45	0,10		0,56		
		4	3,33	0,45	0,10		0,60		
		4	3,41	0,45	0,10		0,61		
		2	3,96	0,45	0,10		0,36		
		2	4,06	0,45	0,10		0,37		
		2	4,06	0,45	0,10		0,37		
		2	4,06	0,45	0,10		0,37		
		2	2,78	0,45	0,10		0,25		
							34,52	52,79	1.822,31
ceE04AB020	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.								
	ZAPATAS								
	P1-P4-P21-P24	4		32,40			129,60		
	P2-P3-P22-P23	12		16,30			195,60		
	P6-P7-P10-P14-P15-P18-P19								
	P5-P8-P9-P12-P13-P16-P17-P20	8		35,70			285,60		
	ZAPATAS CORRIDAS	1	52,00	6,70			348,40		
		1	36,00	6,70			241,20		
	PILARES ENANOS								
	FI 8	24	5,00	3,20	0,39		149,76		
	FI 12	24	8,00	1,60	0,89		273,41		
	INCREMENTO ENANOS 60 cm	6	8,00	0,60	0,89		25,63		
		6	12,00	1,20	0,39		33,70		
							1.682,90	0,69	1.161,20
ceE04CM055	m3 HORM. HA-25/P/20/IIa V. MANUAL								
	Hormigón en masa HA-25/P/20/IIa, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso encamillado de pilares y muros, vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según normas NTE-CSZ , EHE y CTE-SE-C.								
	ZAPATAS								
		4	1,70	1,70	0,45		5,20		
		8	1,50	1,50	0,45		8,10		
		12	1,20	1,20	0,45		7,78		
	ZAPATAS CORRIDAS	1	52,00	0,50	0,30		7,80		
		1	36,00	0,50	0,30		5,40		
	ENANOS 1-5-9-13-17-21	6	0,40	0,40	0,60		0,58		
							34,86	64,11	2.234,87
ceE03OCP040	m COLECTOR COLGADO PVC D=110 mm.								
	Colector de saneamiento colgado de PVC liso color gris, de diámetro 110 mm. y con unión por encolado; colgado mediante abrazaderas metálicas, incluso p.p. de piezas especiales en desvíos y medios auxiliares, totalmente instalado, s/ CTE-HS-5.								
	VENTILACIÓN CÁMARA	5	1,45				7,25		
		15	0,45				6,75		

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		3	2,25			6,75			
		5	1,65			8,25			
							29,00	10,09	292,61
ceE15WW030	ud REJILLA VENTILACIÓN CÁMARA								
	Rejilla para ventilación de cámara de aire de 20x20 cm. ejecutada con perfiles de acero laminado en frío, galvanizados, doble agrafado y construida con tubular 50x15x1,5 en bastidor, lamas fijas de espesor mínimo 0,8 mm., patillas de fijación, i/recibido de albañilería.								
	VENTILACIÓN CÁMARA	16				16,00			
							16,00	13,70	219,20
ceE04SA050	m2 SOLER.HA-25, 15cm.ARMA.#15x15x6+ECH.15								
	Solera de hormigón de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 15x15x6, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado, i/encachado de piedra caliza 40/80 de 15 cm. de espesor, extendido y compactado con pisón. Según NTE-RSS y EHE.								
	ACERA PERIMETRAL	1	8,70	1,00		8,70			
		1	30,00	0,80		24,00			
	ACCESO	1	5,80	1,80		10,44			
							43,14	16,13	695,85
TOTAL CAPÍTULO 02 CIMENTACIÓN.....									6.426,04

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 ESTRUCTURA									
ceE04AB040	kg ACERO CORRUGADO ELAB.B 500 S								
	Acero corrugado B 500 S, cortado y doblado en taller y armado y colocado en obra, incluso p.p. de despuntes. Según EHE-08 y CTE-SE-A.								
	VIGAS PLANTA BAJA								
	Pórticos:								
	P21-P24	1	268,60			268,60			
	P17-P20	1	268,60			268,60			
	P13-P16	1	268,60			268,60			
	P9-P12	1	268,60			268,60			
	P5-P8	1	268,60			268,60			
	P1-P4	1	268,60			268,60			
	P21-P5	1	512,60			512,60			
	P24-P4	1	512,60			512,60			
	ZUNCHO INTERIOR Y EXTERIOR FORJADO								
		2	27,08		3,79	205,27			
		6	14,20		3,79	322,91			
		4	2,40		0,89	8,54			
		8	2,40		0,89	17,09			
	ZUNCHO ACERA PERIMETRAL FORJADA	1	50,00		5,90	295,00			
	ZUNCHO MURETE CONTENCIÓN	1	30,00		11,80	354,00			
	CRUCES DE S. ANDRÉS CUBIERTA	12	6,95		1,58	131,77			
							3.971,38	0,96	3.812,52
#ceE05HVM010	m3 HORM.P/ARMAR HA-25/P/20/II JÁC./ZUNCH								
	Hormigón para armar HA-25/P/20/II, elaborado en obra, en jácenas y zunchos, incluso vertido con pluma-grúa, vibrado y colocado. Según EHE-08.								
	VIGAS PLANTA BAJA								
	Pórticos:								
		2	27,08	0,45	0,50	12,19			
		6	13,30	0,45	0,50	17,96			
	Zunchos forjado	2	27,08	0,45	0,25	6,09			
		4	13,30	0,25	0,25	3,33			
		2	13,13	0,35	0,25	2,30			
		4	0,08	0,40	0,25	0,03			
	ZUNCHO ACERA PERIMETRAL FORJADA	1	50,00	0,25	0,25	3,13			
	ZUNCHO MURETE DE CONTENCIÓN	1	30,00	0,45	0,90	12,15			
							57,18	66,96	3.828,77
ceE05HVE010	m2 ENCOF. MADERA JÁCENAS 4 POST.								
	Encofrado y desencofrado de jácenas con tableros de madera de pino de 22 mm. confeccionados previamente, considerando 4 posturas. Según EHE-08.								
	PLANTA BAJA								
	ENCOFRADO EXTERIOR	2	27,08		0,50	27,08			
		2	14,20		0,50	14,20			
	ENCOFRADO INTERIOR	1	182,00		0,50	91,00			
	ENCOFRADO INF VIGA 1-21	1	27,00		0,45	12,15			
	ENANOS 1-5-9-13-17-21	6	1,20		0,60	4,32			
	MURETE DE CONTENCIÓN	2	30,00		0,90	54,00			
							202,75	21,35	4.328,71

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
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, apoyada directamente sobre vigas de canto o muros de carga (no incluidos en este precio) mediante banda de neopreno o relleno con mortero fresco. 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.								
	PLANTA BAJA	1	14,20	27,08		384,54			
	ACERA PERIMETRAL	1		56,00		56,00			
							440,54	33,71	14.850,60
#ceE05AP066	ud PLACA APOYO S275 40x40x2cm. Placa de anclaje de acero S275 en perfil plano, de dimensiones 40x40x20 cm. con cuatro garrotas de acero corrugado de 16 mm. de diámetro y 40 cm. de longitud total, soldadas, i/taladro central, colocada. Según CTE-DB-SE-A.								
	PILARES	16				16,00			
							16,00	30,72	491,52
ceE05HE010	I. RELLENO MORTERO SIN RETRACCION Relleno de cavidades en apoyos o anclajes, o bajo placas de apoyo y reparto, con mortero mono-componente de base cementosa y altas características mecánicas, exento de cloruros de gran fluidez y sin retracción, calidad de referencia Contact-Grout de Copsa, amasado con un 14% de agua mediante batidora eléctrica de baja velocidad, y vertido inmediatamente, previa limpieza y humectación del soporte hasta la saturación.								
	PLACA DE ANCLAJE	1	2,00			32,00	=03	#ceE05AP066	
							32,00	3,10	99,20
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.								
	VIGAS								
	ARRIOSTRAMIENTO								
	HEB 140	2	26,62			1.794,19		33,70	
	HEB 140	2	13,74			926,08		33,70	
	CUBIERTA								
		2	26,62			1.794,19		33,70	
		2	13,74			926,08		33,70	
	PILARES HEB 240	10	7,00			5.824,00		83,20	
		6	5,20			2.595,84		83,2	
	CRUCES DE S. ANDRÉS	8	6,50			780,00		15	
							14.640,38	1,34	19.618,11
ceE05AAT010	kg ACERO PERF.TUBULAR ESTRUCTURA Acero laminado S275 en perfiles para vigas, pilares y correas, con una tensión de rotura de 410 N/mm2, unidas entre sí mediante uniones soldadas con electrodo básico i/p.p. despuntes y dos manos de imprimación antioxidante, totalmente montado, según CTE/ DB-SE-A. Los trabajos serán realizados por soldador cualificado según norma UNE-EN 287-1:2004.								
	CUBIERTA								
	CORREAS								
		13	27,00	12,92		4.534,92			
							4.534,92	1,84	8.344,25
ceE05AK070	m2 MORTERO IGNÍFUGO VERMICULITA R-60 Protección contra el fuego de estructura metálica mediante proyección de mortero a base de perlita y vermiculita, para una estabilidad al fuego R-60. Densidad 600 kg/m3. Coeficiente de conductividad térmica 0,125 Kcal/hm°C. Ensayo LICOFF. Medida la unidad instalada.								
	VIGAS								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	ARRIOSTRAMIENTO								
	HEB 140	2	26,62	0,81		43,12			
	HEB 140	2	13,74	0,81		22,26			
	CUBIERTA								
		2	26,62	0,81		43,12			
		2	13,74	0,81		22,26			
	PILARES HEB 240	16	7,00	1,38		154,56			
	CRUCES S. ANDRÉS	8	6,50	0,40		20,80			
							306,12	6,45	1.974,47
ceE05AK120	m2 PINTURA INTUMESCENTE R-30 (30 min.)								
	Pintura intumescente, al disolvente, especial para estabilidad al fuego R-30 de pilares y vigas de acero, para masividades comprendidas entre aproximadamente 63 y 340 m-1 según UNE 23-093-89, UNE 23820:1997 EX y s/CTE-DB-SI. Espesor aproximado de 641 micras secas totales								
	VIGAS BOYD	4	14,00	1,55		86,80			
	CORREAS	13	27,00	0,45		157,95			
	CRUCES S. ANDRÉS	12	6,95	0,10		8,34			
							253,09	8,18	2.070,28
ceE15CPR010	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 recocado 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 60x60 cm. Incluso miniado de estructura metálica, preparada para solar. Incluso parte proporcional de medios auxiliares, totalmente montada y terminada.								
	ACCESO A CÁMARA SANIT.	1				1,00			
	ACCESO A CUBIERTA	1				1,00			
							2,00	28,10	56,20
ceE05AAL040	kg ACERO S275 EN VIGAS BOYD								
	Acero laminado S275, en perfiles laminados en caliente para vigas boyd con incremento de canto igual a 1.5, 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.								
	HEB-260	4	14,00	93,00		5.208,00			
							5.208,00	1,92	9.999,36
#ceE07LP010	m2 FÁB.LADR.PERF.7cm. 1P.FACHADA MORT.M-5								
	Fábrica de ladrillo perforado tocos de 24x11,5x7 cm., de 1 pie de espesor en fachada (muro apoyo forjado de acera), 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, moquetas, 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.								
	MURO ACERA PERIMETRAL FORJADA	1	50,00		1,50	75,00			
	MURO SOBRE ACERA	1	30,00		1,00	30,00			
							105,00	24,35	2.556,75
TOTAL CAPÍTULO 03 ESTRUCTURA.....									72.030,74

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 04 CERRAMIENTOS DE FACHADA									
ceE07HH200	m2 PANEL PREF.HORM.ARQUITECTÓNICO BLANCO e=100 Fabricación, suministro y montaje de panel prefabricado autoportante de hormigón armado y vibrado HA-35, en base cemento blanco, áridos calizos de granulometría seleccionada, ejecutado para acabado arquitectónico, terminación al chorro de arena, de espesor total 100 mm. Incluso biselado 10x10 mm de todos los vértices vistos y goterón en los dinteles de huecos y paneles de arranque. Con armadura interior de acero corrugado suficiente para el tamaño de los paneles a base de doble mallazo B 500 T, refuerzos perimetrales B 500 S, celosías de rigidización, etc., de dimensiones variables atendiendo al despiece de la documentación gráfica. Los prefabricados dispondrán de placas de acero S275JR embebidas con garrotas soldadas para su montaje sobre estructura principal y conexionado entre sí mediante angulares, casquillos y soldadura o tornillería según detalles de anclaje, de forma que permitan transmitir a la estructura los esfuerzos de peso propio y cargas de viento en al menos cuatro puntos. Se incluye en esta unidad el replanteo, nivelación y aplomado de todas las piezas. Marcado CE obligatorio según Anexo ZA de la Norma Europea UNE-EN 14992:2008+A1:2012. CRITERIO DE MEDICION: La medición se efectuará sobre superficie en desarrollo y/o tratada al chorro de arena, sin descontar huecos que parcial ó totalmente se encuentren dentro de la unidad de prefabricado.								
	CERRAMIENTO	1	27,08		3,00		81,24		
		1	4,60		1,50		6,90		
		1	27,08		3,00		81,24		
		1	4,60		1,50		6,90		
		2	2,50		1,50		7,50		
		1	4,55		1,50		6,83		
		2	4,30		0,15		1,29		
		1	3,80		0,15		0,57		
		1	14,10		4,50		63,45		
		1	14,10		1,50		21,15		
		1	12,30		3,00		36,90		
		2	0,61		2,85		3,48		
		2	0,35		2,10		1,47		
							318,92	100,24	31.968,54
ceE09ISD070	m REMATE CHAPA PRELACADA 0,6 D=500 Remate de chapa de acero de 0,6 mm. en perfil comercial prelacado por cara exterior de 500 mm. de desarrollo, en cumbrera, lima o remate lateral, i/p.p. de solapes accesorios de fijación y juntas de estanqueidad, totalmente instalado, i/medios auxiliares y elementos de seguridad, s/NTE-QTG-9-10 y 11. Medido en verdadera magnitud. Remate chapa-panel								
		2	27,10				54,20		
		2	14,20				28,40		
							82,60	9,86	814,44
#ceE05AW022	m2 ESTRUCTURA METÁLICA AUXILIAR PARA FACHADAS Suministro y colocación de tubos huecos 80.40.5 mm. con acero laminado S275 en caliente, como estructura auxiliar para posibilitar el anclaje de los cerramientos de fachada, apoyo de las piezas inferiores y remate de las superiores i/p.p. de soldadura a las placas de anclaje y su sujeción con tacos mecánicos D=8 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.								
	ACABADO SANDWICH	1	27,10		1,25		33,88		
		1	27,10		3,10		84,01		
		2	14,20		2,20		62,48		
	ACABADO PANELADO	2	27,10		4,50		243,90		
		2	14,20		4,50		127,80		
							552,07	15,78	8.711,66
ceE10AUY020	m2 A.T.ESPUMA PUR d=30/35 proy e=35/40 mm Aislamiento térmico a base de espuma de poliuretano (PUR) proyectado de densidad 30/35 kg/m3, espesor 35/40 mm y conductividad térmica 0.028 W/mk. Medida la superficie ejecutada. Zona aseos								
		2	4,63		4,50		41,67		

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	14,00		4,50	63,00			
		2	0,61		2,85	3,48			
	Puertas								
		-1	1,70		2,85	-4,85			
		-1	0,94		2,10	-1,97			
	Ventanas								
		-1	2,86		0,67	-1,92			
		-1	3,75		0,67	-2,51			
		-1	2,00		0,72	-1,44			
							95,46	6,55	625,26
#ceE10AWV085	m2 PANEL RIGIDO LANA ROCA e=100 mm c/fij. mec								
	Suministro y colocación de aislamiento térmico y acústico, formado por panel rígido de lana de roca volcánica, según UNE-EN 13162, no revestido, de 100 mm de espesor, resistencia térmica 2 (m²K)/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), fijado mecánicamente, colocado a tope para evitar puentes térmicos y posterior sellado de todas las uniones entre paneles con cinta de sellado de juntas. Incluso p/p de cortes, fijaciones y limpieza.								
	CERRAMIENTO	2	22,45		4,50	202,05			
		1	14,10		4,50	63,45			
		2	0,35		2,10	1,47			
	A DEDUCIR								
	Puertas	-1	1,76		2,10	-3,70			
	Ventanas	-1	22,17		1,47	-32,59			
		-1	21,20		1,10	-23,32			
							207,36	13,50	2.799,36
#ceE07LP040	m2 FÁB.LADR.PERF.10cm.1/2P.+MURFOR INTERIOR.MORT.M-7,5								
	Fabrica de ladrillo perforado tosco de 24x11,5x10 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-7,5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, con colocación, cada 4 hiladas, de armadura de acero galvanizado en caliente, en forma de cercha y recubierta de zinc, RND.5/Z-50. Según EC-6, i/replanteo, nivelación y aplomado, p.p. de ganchos galvanizados, enjarjes, mermas, roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, limpieza y medios auxiliares. Según EC-6, UNE-EN-998-1:2004, RC-03, NTE-FFL, CTE-SE-F y DB-HR, medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.								
	FACHADAS	1	27,00		4,50	121,50			
		1	27,00		5,11	137,97			
		2	13,50		6,45	174,15			
	INTERIORES								
	ENTRADA	2	0,70		3,00	4,20			
		1	2,40		3,00	7,20			
	ASEOS-GIMNASIO	1	13,80		6,45	89,01			
	A DEDUCIR								
	Puertas	-2	1,70		2,85	-9,69			
		-2	1,76		2,10	-7,39			
		-1	1,50		2,10	-3,15			
		-1	0,94		2,10	-1,97			
	Ventanas	-1	22,17		1,50	-33,26			
		-1	21,20		1,13	-23,96			
		-1	2,86		0,67	-1,92			
		-1	3,75		0,67	-2,51			
		-1	2,00		0,72	-1,44			
							448,74	15,10	6.775,97
#ceE07WD080	m DINTEL CHAPA ACERO LAMINADO								
	Cargadero de chapa acero laminado 55 cm. de desarrollo y 2.5 mm. de espesor, con dos angulares de 70x7 mm. soldado a la chapa y una pletina 30x2.5 ó redondo 10 mm cada 100 cms soldada a angulares y a la estructura del edificio. Colocada en huecos exteriores e interiores, incluyendo dos manos de pintura, totalmente terminado.								
	Puertas	4	2,00			8,00			
		1	1,80			1,80			
		1	1,20			1,20			
	Ventanas	1	22,40			22,40			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	21,50			21,50			
		1	3,10			3,10			
		1	4,00			4,00			
		1	2,25			2,25			
							64,25	22,57	1.450,12
#ceE12PVA041	m BATIENTE ACCESO PIED.ARTIF. e=3cm. a=55 cm								
	Batiente de acceso de piedra artificial prefabricada, micrograno, con acabado pulido, de hasta 55 cm. de ancho, con un espesor de 3 cm., suministradas en piezas de hasta 1.10 m de longitud, tomadas con mortero de cemento M-5, incluso relleno de juntas con lechada de cemento coloreada con la misma tonalidad de las piezas, eliminación de restos y limpieza, según NTE/RSR-21. 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.								
	C. Calderas	1	1,00			1,00			
	Acceso	1	1,50			1,50			
	Emergencia	1	1,70			1,70			
							4,20	19,46	81,73
#ceE09IMP127	m2 PANEL 2 GRECAS e=120 mm EI180 LR acab. madera								
	Panel de fachada 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. Acabado interior madera.								
	FACHADAS	1	27,10		1,25	33,88			
		1	27,10		3,10	84,01			
		2	14,20		2,20	62,48			
							180,37	35,35	6.376,08
TOTAL CAPÍTULO 04 CERRAMIENTOS DE FACHADA									59.603,16

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 05 DIVISIONES INTERIORES Y ALBAÑILERÍA									
ceE07LP020	m2 FÁB.LADR.PERF.7cm. 1/2P.INTERIOR MORT.M-5 Fábrica de ladrillo perforado tocos 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. INTERIORES C.CALDERA ENTRADA	2 1 2	2,20 1,70 3,60	3,00 3,00 3,00	13,20 5,10 21,60				
							39,90	12,69	506,33
ceE07TYN021	m2 TAB.MULT. 130(70) / 2x15N+2x15WA / 600 / Hmáx.3,85m./Zona Humeda Tabique multiple autoportante formado por montantes de perfiles de acero galvanizado de 70 mm., separados 600 mm. y canales de perfiles de chapa de acero galvanizado de 73 mm., atornillado por cada cara dos placas de 15 mm. de espesor (Las placas exteriores serán resistentes al agua H1) en estancias húmedas., con un ancho total de 130 mm., SIN AISLAMIENTO, para alturas máximas de 3,85 m. Incluso 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 102043 IN y ATEDY. Medido deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m2. DISTRIBUIDOR REVESTIM. PILAR	2 1	1,90 0,45	2,85 2,85	10,83 1,28				
							12,11	35,60	431,12
ceE10AWV046	m2 A.T.PAN.SEMIRR.LANA MIN. 40kg/m3 e=60mm partic.int. Aislamiento térmico de particiones interiores verticales y horizontales con panel semirígido de lana mineral (MW) no revestido de 60 mm de espesor, reacción al fuego A1, densidad 40 kg/m3 y conductividad térmica 0.035W/mK, resistencia térmica 1.70m2K/W, colocado i/pp de recortes. Medida la superficie ejecutada. DISTRIBUIDOR REVESTIM. PILAR DEDUCIR PUERTAS	2 1 -2	1,90 0,45 0,80	2,85 2,85 2,00	10,83 1,28 -3,20				
							8,91	6,88	61,30
ceE07WA010	ud AYUDA ALBAÑ. INST. ELECTRIC.(c/100 m2 CONST.) Ayuda de albañilería a instalación de electricidad por cada 100 m2 construidos, 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). 4	4				4,00			
							4,00	23,59	94,36
ceE07WA020	ud AYUDA ALBAÑ. INST. FONTANE.(c/100 m2 CONST.) Ayuda de albañilería a instalación de fontanería por cada 100 m2 construidos 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). 4	4				4,00			
							4,00	15,93	63,72
ceE07WA030	ud AYUDA ALBAÑ. INST. CALEFAC.(c/100m2 CONST.) Ayuda de albañilería a instalación de calefacción por cada 100 m2 construidos 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). 4	4				4,00			
							4,00	15,93	63,72

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ceE07WA050	ud AYUDA ALBAÑ. INST. TELECOM.(c/100 m2 CONST.) Ayuda de albañilería a instalación de telecomunicaciones por cada 100 m2 contruidos 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)	4				4,00			
							4,00	15,93	63,72
TOTAL CAPÍTULO 05 DIVISIONES INTERIORES Y ALBAÑILERÍA									1.284,27

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 06 SOLADOS Y ALICATADOS									
ceE10AXH112	m2 A.T.PANEL XPS 50mm 0.034m2K/W forjados Aislamiento térmico de suelos bajo pavimento con panel de poliestireno extruido XPS, de superficie lisa, corte perimetral recto, de dimensiones 50 x 600 x 1250 mm, conductividad térmica 0.034W/mK, resistencia a compresión >300 kPa, resistencia térmica 1.50m2K/W, con clasificación de reacción al fuego E, conforme a la norma UNE EN 13164, colocado, i/pp de recortes. Medida la superficie ejecutada.								
	SOBRE FORJADO	1	26,30	13,70		360,31			
							360,31	9,06	3.264,41
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.								
	SOBRE FORJADO	1	26,30	13,70		360,31			
							360,31	5,70	2.053,77
ceE11EP010	m2 SOL.GRES PORCELÁNICO (suelo int. seco) Suministro y ejecución de pavimento mediante el método de colocación en capa fina, de baldosas cerámicas de gres porcelánico, para tránsito peatonal intenso, suelos interiores secos, recibidas con adhesivo cementoso normal y rejuntadas con mortero de juntas cementoso con resistencia elevada a la abrasión y absorción de agua reducida, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), con la misma tonalidad de las piezas. Incluso p/p de limpieza, comprobación de la superficie soporte, replanteos, cortes, formación de juntas perimetrales continuas, de anchura no menor de 5 mm, en los límites con paredes, pilares exentos y elevaciones de nivel y, en su caso, juntas de partición y juntas estructurales existentes en el soporte, eliminación del material sobrante del rejuntado y limpieza final del pavimento.								
	ALMACÉN	1	4,00	2,50		10,00			
							10,00	29,21	292,10
ceE11EP020	m2 SOL.GRES PORCELÁNICO (suelo int. humedo) Suministro y ejecución de pavimento mediante el método de colocación en capa fina, de baldosas cerámicas de gres porcelánico, para tránsito peatonal intenso, suelos interiores humedos, recibidas con adhesivo cementoso normal y rejuntadas con mortero de juntas cementoso con resistencia elevada a la abrasión y absorción de agua reducida, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), con la misma tonalidad de las piezas. Incluso p/p de limpieza, comprobación de la superficie soporte, replanteos, cortes, formación de juntas perimetrales continuas, de anchura no menor de 5 mm, en los límites con paredes, pilares exentos y elevaciones de nivel y, en su caso, juntas de partición y juntas estructurales existentes en el soporte, eliminación del material sobrante del rejuntado y limpieza final del pavimento								
	ASEOS FEMENINOS	1	4,05	4,00		16,20			
	ASEOS MASCULINOS	1	3,10	4,00		12,40			
	C. CALDERA	1	2,00	1,50		3,00			
							31,60	29,19	922,40
ceE11EP300	m RODAPIÉ GRES PORCELÁNICO 8 cm. Rodapié biselado de gres porcelánico no esmaltado (Blb), de 8 cm. color a elegir por la D.F., recibido con mortero cola, i/rejuntado con mortero tapajuntas color y limpieza, S/NTE-RSR-2, medido en superficie realmente ejecutada.								
	ALMACÉN	2	2,50			5,00			
		2	4,00			8,00			
	CALDERA	2	1,50			3,00			
		2	2,00			4,00			
	PUERTAS	-1	1,70			-1,70			
		-1	1,00			-1,00			
							17,30	6,35	109,86

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ceE11SV250	m2 PAV.VINILICO HOMOG. e=6,5mm / GIMNASIOS Suministro y colocación de pavimento vinílico heteorogeneo, calidad de referencia modelo OMNIS-PORT REFERENCE 6,5-mm de la firma Tarkett o equivalente , recomendado para GIMNASIOS, en rollos de 6,5 mm. de espesor y 2 ml de ancho, con un peso total de 4.570g/m2 , con tratamiento PUR Reinforced (poliuretano), Cfl s1 según EN 13501-1 , < 1,1 mm deformacion vertical segun norma EN 14809 , de 80 a 110 resistencia al deslizamiento segun norma EN 13036-4 , < 0,21 mm resistencia de la huella permanente segun norma EN 1516 , > 6/8 solidez de los colores s/norma EN ISO 105-B02 , <15,68 % brillo segun norma EN 2813, ausencia de formaleido segun norma EN 717 - 1/717 - 2 , ausencia de pentaclorofenol segun norma EN 12673 , < 1g resistencia a la abrasion segun norma EN ISO 5470 -1. Sistema de instalación GREENLAY completamente autoportante, con paños invertidos y juntas soldadas en caliente con cordón de soldadura. Lavado del pavimento, incluido mermas. Construido según normas del fabricante ISO 9001 y ISO 14001.Garantía 10 años.								
	PISTA	1	22,20	13,15		291,93			
	ACCESO	1	3,40	1,85		6,29			
	DISTRIBUIDOR	1	1,90	1,50		2,85			
	FELPUDO	-1	0,90	1,85		-1,67			
							299,40	34,58	10.353,25
ceE11RRM050	m RODAPIÉ HAYA 7x1 cm. Rodapié en madera de haya maciza para pintar o barnizar de 7x1 cm., clavado en paramento, s/NTE-RSR-27, medido en su longitud.								
	PISTA	2	22,20			44,40			
		2	13,15			26,30			
	ACCESO	2	3,40			6,80			
		2	1,85			3,70			
	DISTRIBUIDOR	2	1,90			3,80			
		1	1,50			1,50			
	PUERTAS	-4	1,70			-6,80			
		-1	1,50			-1,50			
		-2	0,80			-1,60			
							76,60	4,23	324,02
ceE11W020	m REMATE SUELOS PERFIL ALUMINIO 10x20 mm. Remate de unión de solados de distinta altura sin escalonamiento, con perfil de aluminio anodizado natural con alerón de 10x20 mm. recibido con adhesivo, i/alisado y limpieza, s/NTE-RSF, medido en su longitud.								
	PUERTAS	2	1,70			3,40			
		1	1,50			1,50			
		2	0,80			1,60			
							6,50	11,64	75,66
ceE29IF020	m2 FELPUDO VINILICO USO INTENSO Felpudo de entrada (calidad de referencia Coral Grip) de construcción no tejida, con filamentos 100% vinílicos tintados en masa, de gran durabilidad y de primera calidad y con inserción de gránulos de PVC, mejorando las propiedades de raspado y limpieza, a la vez creando una superficie antideslizante, color a elegir, y base de Poliéster liso, con una densidad de 6.200m grs./m2., y un espesor total de 12 cm En formato de 0.60x0.90 m., especial para Hall de entradas, pasillos y áreas de recepción, clasificado para uso intenso.								
	ACCESO	1	1,85	0,90		1,67			
							1,67	149,74	250,07
ceE11W010	m REMATE SUELOS PERFIL ALUMINIO 14x40 mm. Remate de unión de solados con perfil de aluminio anodizado natural con separador de 14x40 mm. recibido con adhesivo, i/alisado y limpieza, s/NTE-RSF, medido en su longitud.								
	ACCESO	2	1,85			3,70			
		2	0,90			1,80			
							5,50	5,23	28,77

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
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 reacción 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.								
	PISTA	2	22,20		2,10	93,24			
		2	13,15		2,10	55,23			
	ACCESO	2	3,40		2,10	14,28			
		2	1,85		2,10	7,77			
	DISTRIBUIDOR	2	1,90		2,10	7,98			
		1	1,50		2,10	3,15			
	PUERTAS	-4	1,70		2,10	-14,28			
		-1	1,50		2,10	-3,15			
		-2	0,80		2,10	-3,36			
							160,86	24,48	3.937,85
ceE08PS080	m MOLDURA HAYA VAPORIZADA Moldura de madera de haya vaporizada maciza de 40x15 mm., barnizada, clavada con clavos de acero y tacos, incluso p.p. de medios auxiliares.								
	PISTA	2	22,20			44,40			
		2	13,15			26,30			
	ACCESO	2	3,40			6,80			
		2	1,85			3,70			
	DISTRIBUIDOR	2	1,90			3,80			
		1	1,50			1,50			
	PUERTAS	-4	1,70			-6,80			
		-1	1,50			-1,50			
		-2	0,80			-1,60			
							76,60	3,52	269,63
ceE12ACB014	m2 ALIC.AZULEJO LISO MULTICOLOR 20x20 cm c/adhesivo Alicatado de paramentos interiores con azulejo, de dimensiones 20x20 cm, multicolor, a elegir por la DF s/carta, 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.								
	ASEOS FEMENINOS	2	4,05		2,60	21,06			
		2	4,00		2,60	20,80			
	ASEOS MASCULINOS	2	3,10		2,60	16,12			
		2	4,00		2,60	20,80			
	A DEDUCIR								
	Puertas	-2	0,80		2,10	-3,36			
	Ventanas	-2	2,00		0,67	-2,68			
		-3	0,57		0,67	-1,15			
							71,59	13,37	957,16
ceE08PFI090	m2 ENFOSC. M. CS III-W0 MAEST. FRATASADO HORZ. Enfoscado fratasado de mortero de cemento CS III-W0 aplicado en paramentos horizontales en interiores, maestreado, de espesor 20 mm., incluyendo guardavivos y mallas de refuerzo en encuentros, limpieza y medios auxiliares, descontando huecos superiores a 1.5 m2. en su medición.								
	ASEOS FEMENINOS	2	4,05		2,60	21,06			
		2	4,00		2,60	20,80			
	ASEOS MASCULINOS	2	3,10		2,60	16,12			
		2	4,00		2,60	20,80			
	A DEDUCIR								
	Puertas	-2	0,80		2,10	-3,36			
	Ventanas	-2	2,00		0,67	-2,68			
		-3	0,57		0,67	-1,15			
							71,59	10,65	762,43
TOTAL CAPÍTULO 06 SOLADOS Y ALICATADOS									23.601,38

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 07 ACABADOS INTERIORES									
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.									
PISTA		2	22,20		4,50	199,80			
		1	13,15		4,50	59,18			
		1	13,15		6,45	84,82			
ACCESO		2	3,40		2,85	19,38			
		2	1,85		2,85	10,55			
DISTRIBUIDOR		2	1,90		2,60	9,88			
		2	1,50		2,60	7,80			
CALDERA		2	2,00		2,80	11,20			
		2	1,50		2,80	8,40			
ALMACÉN		2	4,00		2,85	22,80			
		2	2,50		2,85	14,25			
A DEDUCIR									
Puertas		-3	1,70		2,85	-14,54			
		-2	1,76		2,10	-7,39			
		-1	1,50		2,10	-3,15			
		-1	0,94		2,10	-1,97			
		-2	0,80		2,10	-3,36			
Ventanas		-1	22,20		1,47	-32,63			
		-1	21,20		1,10	-23,32			
		-1	2,00		0,72	-1,44			
							360,26	5,09	1.833,72
#ceE05AW021	m2 ESTRUCTURA METÁLICA AUXILIAR								
Suministro y colocación de tubos huecos 60.40.4 mm. con acero laminado S275 en caliente, como estructura auxiliar para posibilitar la suspensión del falso techo, i/p.p. de soldadura a las placas de anclaje y su sujeción con tacos mecánicos D=8 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.									
CUERPO DE SERVICIOS		1	13,65		4,00	54,60			
							54,60	7,45	406,77
ceE08TAM100	m2 FT-60x60 RESIST.HUM. MEDIA-A.ACÚS.ALTA PV								
Falso techo con placas de fibra mineral con resistencia a la humedad media y aislamiento acústico alto, de dimensiones 600x600x15 mm. color blanco, instalado con perfilería vista 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.									
ASEOS FEMENINOS		1	4,05	4,00		16,20			
ASEOS MASCULINOS		1	3,10	4,00		12,40			
C. CALDERA		1	2,00	1,50		3,00			
							31,60	19,68	621,89
ceE08TAM020	m2 FT-60x60 RESIST.HUM. BAJA-A.ACÚS.MEDIA PV								
Falso techo con placas de fibra mineral con resistencia a la humedad baja y aislamiento acústico medio, de dimensiones 600x600x15 mm., en acabado fisurado color blanco y lateral recto, instalado con perfilería vista 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.									
ALMACÉN		1	4,00	2,50		10,00			
ACCESO		1	3,40	1,85		6,29			
DISTRIBUIDOR		1	1,90	1,50		2,85			
							19,14	16,90	323,47
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.									

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	TECHOS								
	ALMACÉN	1	4,00	2,50		10,00			
	ACCESO	1	3,40	1,85		6,29			
	DISTRIBUIDOR	1	1,90	1,50		2,85			
	PAREDES								
	PISTA	2	22,20		4,50	199,80			
		1	22,20		4,50	99,90			
		1	13,15		6,45	84,82			
	ACCESO	2	3,40		2,85	19,38			
		2	1,85		2,85	10,55			
	DISTRIBUIDOR	2	1,90		2,60	9,88			
		2	1,50		2,60	7,80			
	CALDERA	2	2,00		2,80	11,20			
		2	1,50		2,80	8,40			
	ALMACÉN	2	4,00		2,85	22,80			
		2	2,50		2,85	14,25			
	A DEDUCIR								
	REVESTIMIENTO VIN.								
	PISTA	-2	22,20		2,10	-93,24			
		-2	13,15		2,10	-55,23			
	ACCESO	-2	3,40		2,10	-14,28			
		-2	1,85		2,10	-7,77			
	DISTRIBUIDOR	-2	1,90		2,10	-7,98			
		-2	1,50		2,10	-6,30			
	Puertas	-1	1,70		2,85	-4,85			
		-4	1,76		2,10	-14,78			
		-1	1,50		2,10	-3,15			
		-1	0,94		2,10	-1,97			
		-2	0,80		2,10	-3,36			
	Ventanas	-1	22,20		1,47	-32,63			
		-1	21,20		1,10	-23,32			
		-1	2,00		0,72	-1,44			
							237,62	3,29	781,77
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.								
	VIGAS BOYD	4	14,00	1,50		84,00			
	CORREAS	13	27,00	0,45		157,95			
	CRUCES S. ANDRÉS CUBIERTA	12	6,95	0,10		8,34			
							250,29	9,85	2.465,36
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.								
		1				1,00			
							1,00	310,23	310,23
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	195,06	195,06
TOTAL CAPÍTULO 07 ACABADOS INTERIORES.....									6.938,27

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 08 CARPINTERÍA EXTERIOR									
ceE14ALH100	m2 VENT.ALUM.LAC.PRACT. c/RPT 1 HOJA Ventana practicable de UNA HOJA 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, clase 4 según UNE EN1026, 9A según UNE EN102, y C5 según UNE EN12211, con cremo-na 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. Espesor y calidad del proceso de lacado garantizado por el sello QUALICOAT.								
	ASEOS	3	0,57		0,67	1,15			
		4	0,95		0,67	2,55			
							3,70	128,61	475,86
ceE14ALH110	m2 VENT.ALUM.LAC.PRACT. c/RPT 1 HOJA+FIJO Ventana practicable de UNA HOJA y PARTE FIJA, 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, clase 4 según UNE EN1026, 9A según UNE EN102, y C5 según UNE EN12211, con cremo-na 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. Espesor y calidad del proceso de lacado garantizado por el sello QUALICOAT.								
	V5	4	3,80		1,10	16,72			
							16,72	138,82	2.321,07
ceE14ALI020	m2 VENT.AL.LB. PIVOTANTE RPT Carpintería de aluminio lacado de 60 micras, con rotura de puente térmico, en ventanas pivotantes de 1 hoja, mayores de 1 m2. y menores de 2 m2. de superficie total, compuesta por cerco, hoja y herrajes de colgar y de seguridad, instalada sobre precerco de aluminio, sellado de juntas y limpieza, incluso con p.p. de medios auxiliares. Espesor y calidad del proceso de lacado garantizado por el sello QUALICOAT.								
	ALMACÉN	1	2,00		0,72	1,44			
							1,44	171,73	247,29
#ceE14ALI022	m2 VENT.AL.LB. PIVOTANTE RPT 1 HOJA+FIJO Carpintería de aluminio lacado de 60 micras, con rotura de puente térmico, en ventanas pivotantes de 1 hoja mayores de 1 m2. y menores de 2 m2. de superficie y fijo de tamaño con los mismos límites, compuesta por cerco, hoja y herrajes de colgar y de seguridad, instalada sobre precerco de aluminio, sellado de juntas y limpieza, incluso con p.p. de medios auxiliares. Espesor y calidad del proceso de lacado garantizado por el sello QUALICOAT.								
	V3	8	2,35		1,47	27,64			
							27,64	137,50	3.800,50
#ceE14ALW020	m FRENTE ALUM.LACADO Frente de chapa de aluminio lacado de 60 micras con sello de calidad Qualicoat, recercado con perfil de remate, rastreles de apoyo para evitar sombras, situados entre carpinterías de fachada fijada con adhesivo de resina Epoxi, i/sellado de juntas con silicona incolora y limpieza, medido en su longitud.								
	ALZADO ESTE	1	1,50		1,10	1,65			
	ALZADO OESTE	5	0,30		1,47	2,21			
		4	0,60		1,47	3,53			
	ALZADO NORTE	1	0,26		0,67	0,17			
		1	0,30		0,67	0,20			
		1	0,35		0,67	0,23			
							7,99	40,47	323,36

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ceE14ALW010	m VIERTEAGUAS ALUM.LACADO Vieriteaguas de chapa de aluminio lacado de 60 micras con goterón, formado por piezas de un espesor de 1,5 mm. y 40 cm. de ancho, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5 y adhesivo de resina Epoxi, i/sellado de juntas con silicona incolora y limpieza, medido en su longitud.								
	ALZADO ESTE	1	22,50			22,50			
	ALZADO OESTE	2	3,80			7,60			
		1	8,65			8,65			
	ALZADO NORTE	1	2,00			2,00			
		1	2,90			2,90			
		1	3,75			3,75			
							47,40	16,10	763,14
#ceE16EB201	m2 D. ACRISTA 3+3/12...16/4+4 B.EMISIVIDAD Doble acristalamiento formado por un vidrio de seguridad de 3+3 mm. y un vidrio de seguridad 4+4 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 acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona, incluso colocación de junquillos, según NTE-FVP.								
	V1	3	0,57		0,67	1,15			
	V2	4	1,00		0,67	2,68			
	V3	1	2,00		0,72	1,44			
	V4	4	3,80		1,10	16,72			
	V5	8	2,35		1,47	27,64			
							49,63	62,12	3.083,02
#ceE14ALQ051	m2 PTA.ALUM.LAC.PRACT. c/RPT 2 HOJAS Suministro y colocación de carpintería formada por fijos superiores y puerta abatible de dos hojas abisagradas, Millenium Plus RPT de CORTIZO o similar, compuesta por perfiles de aleación de aluminio 6063 con tratamiento térmico T-5. La carpintería tiene una sección de 70 mm. con un espesor medio de los perfiles de aluminio de 2.0 mm. La hoja y el marco son coplanarios. Las bisagras serán de aplacar de dos o tres palas y soportan hasta 220 Kg. de peso máximo por hoja. Los perfiles de aluminio están provistos de rotura de puente térmico obtenida por inserción de varillas aislantes de poliamida 6.6 de 24 mm. de profundidad en marco y hoja, reforzadas con un 25 % de fibra de vidrio. Estanqueidad por un sistema de triple junta de EPDM. El conjunto tiene una permeabilidad al aire según Norma UNE-EN 12207:2000 Clase 4, Estanqueidad al agua según Norma UNE-EN 12208:200, Clase 9A y resistencia al viento según Norma UNE-EN 12210:2000 Clase C4, resistencia al impacto de cuerpo blando según Norma UNE-EN 13049:2003 Clase 5 (máx), eesistencia a aperturas y cierres repetidos según Norma UNE-EN 1191:2000 500.000 ciclos. con acabado superficial lacado, color RAL- a elegir por la Dirección de Obra, efectuado con un ciclo completo que comprende desengrase, decapado de limpieza en sosa cáustica, lavado, oxidación controlada, secado y termolacado mediante polvos de poliéster con aplicación electrostática y posterior cocción a 200 ° C. La calidad de la capa de lacado está garantizada por el sello QUALICOAT estando su espesor comprendido entre 60 y 100 micras. instalada sobre precerco de aluminio, incluso recibido de éste, sellado de juntas y limpieza, con p.p. de medios auxiliares. s/NTE-FCL-5.								
	ACCESO	2	1,77		2,85	10,09			
							10,09	283,39	2.859,41
ceE15CPF023	m2 P.CORTAFUEG. EI2-60-C5 2 HOJAS / MIRILLA CIRCULAR Suministro y colocación de puerta metálica cortafuegos de dos hojas pivotantes, 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 1,50 mm. de espesor, con siete patillas para fijación a obra, cerradura embutida y cremona de cierre automático, cierrapuertas y selector de cierre, con mirilla circular de vidrio de seguridad fuerte. de sup.<0,40m2. Medida la unidad terminada. con acabado en pintura epoxi polimerizada al horno.								
	EMERGENCIA	1	1,70		2,10	3,57			
							3,57	356,32	1.272,06

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
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 cremona de cierre automático, elaborada en taller, incluso recibido, ajuste y fijación en obra, con acabado en pintura epoxi polimerizada al horno.								
	C. CALDERAS	1	0,90		2,10	1,89			
							1,89	99,13	187,36
ceE15CPF090	ud CIERRE ANTIPÁNICO PUERTA 2 H. Suministro y colocación de cierre antipánico (calidad de referencia Tesa) para puerta cortafuegos de dos hojas. Medida la unidad instalada.								
		3				3,00			
							3,00	196,38	589,14
#ceE14ALH131	m2 MOTORIZACIÓN APERTURA VENTANAS Suministro e instalación de mando motorizado para apertura de ventanas, poleas y mecanismos metálicos para maniobra (subida-bajada) hasta 20 Kg de peso total.								
		2				2,00			
							2,00	168,08	336,16
#ceE14ALW011	m ALBARDILLA ALUM.LACADO Albardilla de chapa de aluminio lacado de 60 micras de remate superior de muro, formado por piezas de un espesor de 1,5 mm. y hasta 40 cm. de ancho, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5 y adhesivo de resina Epoxi, i/sellado de juntas con silicona incolora y limpieza, medido en su longitud.								
	ALZADO ESTE	1	22,50			22,50			
	ALZADO OESTE	1	22,50			22,50			
	ALZADO SUR	1	14,20			14,20			
							59,20	11,87	702,70
TOTAL CAPÍTULO 08 CARPINTERÍA EXTERIOR.....									16.961,07

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 09 CARPINTERÍA INTERIOR									
ceE13EPL010	m2 PUERTA DE PASO 1 HOJA HAYA VAP. C/LAMINADO PLASTICO Puerta de paso lisa, ciega, de UNA HOJA practicable, con parte proporcional de fijo lateral o superior, compuesta por hoja de tablero aglomerado de espesor 40 mm., madera haya vaporizada y laminado plástico o equivalente, color a elegir por la D.F. s/carta. Incluso precerco de pino, cerco y tapajuntas rechapados en estratificado, pernios de 80 mm y cerradura con manilla y placa embellecedora cromada, freno retenedor, topes en pavimento, incluso ajustado de la hoja, fijación de herrajes y ajuste final.	ASEOS	2	0,83	2,10	3,49			
							3,49	97,69	340,94
ceE13EPL020	m2 PUERTA DE PASO 2 HOJAS HAYA VAP. C/LAMINADO PLASTICO Puerta de paso lisa, ciega, de DOS HOJAS practicable, con parte proporcional de fijo lateral o superior, compuesta por hoja de tablero aglomerado de espesor 40 mm., madera haya vaporizada y laminado plástico o equivalente, color a elegir por la D.F. s/carta. Incluso precerco de pino, cerco y tapajuntas rechapados en estratificado, pernios de 80 mm y cerradura con manilla y placa embellecedora cromada, freno retenedor, topes en pavimento, incluso ajustado de la hoja, fijación de herrajes y ajuste final.	ALMACÉN	1	1,70	2,10	3,57			
							3,57	97,34	347,50
ceE07TMF030	m2 FRENTE CABINA SANITARIA TAB.FENÓLICO h=1,86 m Frente cabina sanitaria con tablero fenólico de 1,86 metros de alto, compuesto por fijo y puerta, incluso pomo, condena (libre / ocupado), apertura de emergencia, bisagras y patas regulables en acero inox. Perfilerias de aluminio anodizado plata o lacado.		3	0,95	1,86	5,30			
							5,30	82,15	435,40
ceE07TMF040	m2 SEPARADOR CABINA TAB.FENÓLICO h=1,86 m. Separador cabina sanitaria con tablero fenólico, incluso patas regulables en acero inox. Perfilerias de aluminio anodizado plata o lacado blanco.		2	2,10	1,86	7,81			
							7,81	59,33	463,37
#ceE07TMF031	m2 FRENTE CABINA SANITARIA TAB.FENÓLICO h=1,86 m Y PUERTA CORREDERA Frente cabina sanitaria con tablero fenólico de 1,86 metros de alto, compuesto por fijo y puerta corredera, incluso maneta, condena (libre / ocupado), accesorios de puerta corredera, perfiles de suspensión y patas regulables en acero inox. Perfilerias de aluminio anodizado plata o lacado.	MINUSV FEMEN	1	2,10	1,86	3,91			
		MINUSV MASC	1	2,25	1,86	4,19			
							8,10	88,78	719,12
ceE15WW080	ud AMAESTRAMIENTO CERRADURAS PUERTAS Amaestramiento de cerraduras de puertas para tres niveles de acceso, incluso materiales y medios auxiliares, totalmente terminada y probada.		4			4,00			
							4,00	8,87	35,48
TOTAL CAPÍTULO 09 CARPINTERÍA INTERIOR									2.341,81

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 10 CUBIERTA									
ceE09ISD080	m REMATE CHAPA PRELACADA 0,6 D=620								
	Remate de chapa de acero de 0,6 mm. en perfil comercial prelacado por cara exterior de 620 mm. de desarrollo, en cumbre, lima o remate lateral, i/p.p. de solapes accesorios de fijación y juntas de estanqueidad, totalmente instalado, i/medios auxiliares y elementos de seguridad, s/NTE-QTG-9-10 y 11. Medido en verdadera magnitud.								
	CUMBRERA	1	27,10			27,10			
	LATERALES	2	14,35			28,70			
	REMAE INFERIOR	1	27,10			27,10			
							82,90	18,19	1.507,95
ceE09S020	ud DISPOSITIVO DE ANCLAJE FIJO TIPO A2								
	Instalación de punto de anclaje tipo A2, según NTP 809 y UNE EN 795:1997, compuesto por un anclaje estructural homologado, colocado sobre tejados inclinados. Para la conexión de un EPI contra caídas, mediante conector adecuado y compatible, que no permita una desconexión involuntaria. Con una resistencia superior a 10 kN en la dirección en la que se aplicará la fuerza en caso de caída (comprobada por ensayo sobre un modelo en laboratorio o por cálculo). Colocado por instalador homologado.								
		2				2,00			
							2,00	38,86	77,72
ceE09S030	ml LINEA VIDA MEDIANTE CABLE TIPO C								
	Instalación de línea de vida tipo C, según NTP 809 y UNE EN 795:1997. Compuesta por una línea flexible, hecha con cable metálico, homologado, situado entre anclajes de extremidad fijados mediante un anclaje estructural. Para la conexión de EPI contra caídas directamente a la línea flexible o mediante un carro provisto de un punto de anclaje, utilizando para ello un conector adecuado y compatible. Cumplirá los siguientes requisitos: • Angulo respecto a la horizontal igual o inferior a 15° • Todas las piezas y componentes deben resistir el doble del esfuerzo previsto (factor de seguridad 2). Instalada por instalador homologado.								
		1	27,00			27,00			
							27,00	38,59	1.041,93
#ceE09IMP126	m2 PANEL 2 GRECAS e=120 mm EI180 LR acab. madera								
	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. Acabado interior madera.								
		1	27,10	14,35		388,89			
							388,89	35,35	13.747,26
TOTAL CAPÍTULO 10 CUBIERTA.....									16.374,86

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 11 SANEAMIENTO									
ceE20WNA062	m CANALÓN ALUMINIO CORN.DES. 600mm. Canalón visto de chapa de aluminio lacado de 0,68 mm. de espesor, de sección tipo cornisa, con un desarrollo de 600 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	1	27,00			27,00			
							27,00	33,85	913,95
#ceE20WNA063	m FORMACIÓN DE BUZÓN EN ENCUENTRO CANALÓN-BAJANTE Buzón visto de chapa de aluminio lacado de 0,68 mm. de espesor, para encuentro canalón-bajante, con un desarrollo de 600 mm., fijado al alero mediante soportes lacados colocados y totalmente equipado, incluso con p.p. de piezas especiales y remates, soldaduras y piezas de conexión a bajantes, completamente instalado.	2				2,00			
							2,00	21,98	43,96
ceE03OEP051	m TUBO PVC COMP. J.ELÁS.SN4 C.TEJA 110mm Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 4 kN/m2; con un diámetro 110 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.	2				2,00			
	Pluviales	11				11,00			
							13,00	13,25	172,25
ceE20WJA020	m BAJANTE ALUMINIO LACADO D100 mm. Suministro y montaje de bajante vista de aluminio lacado, sección circular y 100 mm de diámetro; formada por piezas preformadas, con sistema de unión mediante abocardado. Compuesta por tubería, codos, manguitos y abrazaderas del mismo material y sección. Incluso piezas especiales de unión, cambios de dirección, juntas y buzones de conexión con canalones. Estimando longitud realizada en su medición. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).	2	5,60			11,20			
							11,20	19,85	222,32
ceE03OCP050	m COLECTOR COLGADO PVC D=125 mm. Colector de saneamiento colgado de PVC liso color gris, de diámetro 125 mm. y con unión por encolado; colgado mediante abrazaderas metálicas, incluso p.p. de piezas especiales en desvíos y medios auxiliares, totalmente instalado, s/ CTE-HS-5.	2	15,00			30,00			
	PLUVIALES BAJO FORJADO SANIT						30,00	11,47	344,10
ceE03EP010	ud PASAMUROS 110/160 P/COND SANEAM. Manguito pasamuros de PVC, con acabado exterior arenado mediante árido/viruta para ventilación y conducción de saneamiento en conexión a forjados, losas o arquetas de fábrica de ladrillo u hormigón de 110 a 200 mm. de diámetro, entrada abocardada.	4				4,00			
							4,00	9,72	38,88
ceE03AXR020	ud ARQUETA PREF. PVC 40x40x40 cm. Arqueta prefabricada registrable de PVC de 40x40x40 cm., con tapa y marco de PVC incluidos. Colocada sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor y p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior, s/ CTE-HS-5.	2				2,00			
	Registro bajantes						2,00	59,39	118,78

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ceE03EC140	ud CALDERETA E.P.D.M. C/PARAGRAVILLA 110 mm Caldereta pluvial de E.P.D.M. para recogida de aguas pluviales, con salida vertical de 110 mm. y con paragravilla de PE de 210x210 mm.; instalada y conexionada a la red general de desagüe, incluso p.p. de pequeño material de agarre y medios auxiliares, y sin incluir arqueta de apoyo, s/CTE-HS-5.	4				4,00			
							4,00	17,30	69,20
ceE20WGI015	ud DESAGÜE PVC C/SIFÓN BOTELLA 40	8				8,00			
							8,00	9,20	73,60
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	6				6,00			
							6,00	3,03	18,18
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	11				11,00			
							11,00	3,72	40,92
#ceE03ERG10	ud FORMACIÓN DE REGISTRO EN SUELO Suministro y montaje de separador de grasas en polietileno de alta densidad (PEAD), de 1500 litros de capacidad, (largo 1920 mm, ancho 750 mm , alto 1930 mm) con conexión 110 mm diámetro, modelo RG-1500, ROHT o similar, incluyendo p/p accesorios, necesarios para su completa instalación y funcionando, s/DBHS5	4				4,00			
							4,00	28,41	113,64
TOTAL CAPÍTULO 11 SANEAMIENTO									2.169,78

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 12 INSTALACIÓN DE FONTANERÍA									
ceE20ML030	m TUBO ALIM. POLIETILENO DN32 mm. 1 1/4" Tubería de alimentación de polietileno, s/UNE-EN-12201, de 32 mm. (1 1/4") 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.	1	10,00			10,00			
							10,00	5,88	58,80
ceE20TMU040	m TUBERÍA PERT. 32x3,0 mm. Tubería multicapa PERT-AL-PERT s/ UNE 53.960 EX, de 32x3 mm. de diámetro, colocada en instalaciones para agua fría y caliente, sin protección superficial, con p.p. de accesorios de latón especial, instalada y funcionando. s/CTE-HS-4.	1	8,00			8,00			
							8,00	8,55	68,40
ceE20TMU030	m TUBERÍA PERT. 25x2,5 mm. Tubería multicapa PERT-AL-PERT s/UNE 53.960 EX, de 25x2,5 mm. de diámetro, colocada en instalaciones para agua fría y caliente, sin protección superficial, con p.p. de accesorios de latón especial, instalada y funcionando. s/CTE-HS-4.	1	9,00			9,00			
							9,00	6,26	56,34
ceE20TLX010	m Canalización PE ret ø16 Suministro y montaje de tubería de polietileno reticulado para instalación interior, agua fría y caliente, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), de 16 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=10. atm y 1,8 mm de espesor según UNE EN ISO 15875-2. y DB HS4-. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexi- nada y funcionando.	1	52,00			52,00			
							52,00	3,78	196,56
ceE20TLX030	m Canalización PE ret ø25 Suministro y montaje de tubería de polietileno reticulado para instalación interior, agua fría y caliente, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), de 25 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=10 atm y 2,3 mm de espesor según UNE EN ISO 15875-2. y DB HS4-. Incluso accesorios y p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente mon- tada, conexionada y funcionando.	1	19,00			19,00			
							19,00	6,64	126,16
ceE10AKE090	m COQ.ELAST. D=28; 3/4" e=9 mm Aislamiento térmico para tuberías de cobre de calefacción o climatización realizado con coquilla flexi- ble de espuma elastomérica de 28 mm. de diámetro interior (3/4") y 9 mm. de espesor, incluso colo- cación 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	28,00			28,00			
							28,00	5,22	146,16
ceE10AKE110	m COQ.ELAST. D=35; 1" e=9 mm. Aislamiento térmico para tuberías de cobre de calefacción o climatización realizado con coquilla flexi- ble de espuma elastomérica de 35 mm. de diámetro interior (1") y 9 mm. de espesor, incluso colo- cación con adhesivo en uniones y medios auxiliares, cumpliendo la reacción al fuego BI-S3,d0 y acor- de a la IT 1.2.4.2.1. RITE.	1	8,00			8,00			
							8,00	6,47	51,76

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ceE20VE010	ud VÁLVULA DE PASO 18mm. 1/2" P/EMPOTRAR Suministro y colocación de válvula de paso de 18 mm. 1/2" de diámetro, para empotrar cromada y de paso recto, colocada mediante unión roscada, totalmente equipada, instalada y funcionando. s/CTE-HS-4.	11				11,00			
							11,00	10,88	119,68
ceE20VF030	ud VÁLVULA DE ESFERA LATÓN 1" 25mm. Suministro y colocación de válvula de corte por esfera, de 1" (25 mm.) de diámetro, de latón cromado PN-25, colocada mediante unión roscada, totalmente equipada, instalada y funcionando. s/CTE-HS-4.	4				4,00			
							4,00	9,24	36,96
ceE20VF040	ud VÁLVULA DE ESFERA LATÓN 1 1/4" 32mm. Suministro y colocación de válvula de corte por esfera, de 1 1/4" (32 mm.) de diámetro, de latón cromado PN-25, colocada mediante unión roscada, totalmente equipada, instalada y funcionando. s/CTE-HS-4.	1				1,00			
							1,00	13,05	13,05
ceE20VR040	ud VÁLVULA RETENCIÓN DE 1 1/4" 32 mm. Suministro y colocación de válvula de retención, de 1 1/4" (32 mm.) de diámetro, de latón fundido; colocada mediante unión roscada, totalmente equipada, instalada y funcionando. s/CTE-HS-4.	1				1,00			
							1,00	12,31	12,31
ceE28ZV140	ud PORTARROLLOS INDUST.ACERO INOX. Dispensador de papel higiénico rollo industrial 250/300 m., cuerpo de acero inoxidable AISI 304 de 0,8 mm. espesor acabado brillante, con mecanismo de cierre anti-vandálico y visor de contenido, eje de diámetro 45 mm. y dimensiones diámetro 250x125 mm. incluso colocación.	5				5,00			
							5,00	55,12	275,60
ceE21AAJ050	ud ESPEJO RECLINAB.MINUSV. 570x625 mm. Espejo reclinable especial para minusválidos, de 570x625 mm. de medidas totales, en tubo de aluminio con recubrimiento en nylon, incorpora una lámina de seguridad como protección en caso de rotura, instalado. Acorde al DB HS4.	2				2,00			
							2,00	191,15	382,30
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.	2	1,70		1,00	3,40			
							3,40	29,23	99,38
ceE21M040	ud SECAMANOS ELÉCT. AUTOM. 1650W. ABS.BLA. Suministro y colocación de secamanos eléctrico automático por sensor de 1650 W. con carcasa de ABS blanco, colocado mediante anclajes de fijación a la pared, y instalado.	2				2,00			
							2,00	100,26	200,52
ceE21AAB210	ud BARRA ABATIBLE ACERO INOX CON PIE 800 mm Barra abatible, de instalación mural, de 800 mm de longitud, con pie abatible de apoyo a suelo de seguridad, fabricada en acero inoxidable, con portarrollos. Totalmente instalada sobre paramento; i/p.p. de fijaciones mediante tacos y tornillos y medios auxiliares. Conforme a CTE DB SUA-9.	4				4,00			
							4,00	90,62	362,48

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ceE21ANS100	ud INODORO ACCESIBLE TANQUE BAJO 360x670 mm Inodoro accesible de tanque bajo, fabricado en porcelana, de medidas 360 mm de ancho y 670 mm de longitud, de altura de asiento accesible, formado por taza para tanque con salida vertical u horizontal con juego de fijación a suelo, tanque de alimentación con tapa y mecanismo de descarga de doble pulsador para 6 ó 3 l, y asiento con aro abierto y tapa con bisagras en acero inoxidable. Completamente instalado, probado y funcionando; i/p.p. de manguetón de conexión, latiguillo y llave de aparato. Instalado conforme a CTE DB SUA-9.	2				2,00			
							2,00	284,32	568,64
ceE21AAL100	ud LAVABO MURAL ACCESIBLE 640x550 mm Lavabo mural accesible de 1 seno, fabricado en porcelana vitrificada en blanco, de medidas de 640 mm de ancho y 550 mm de fondo, colocado mediante anclajes de fijación a la pared, con conjunto de desagüe con sifón y rebosadero y llaves de escuadra de 1/2" cromadas. Totalmente instalado y conectado, conforme a CTE DB SUA-9.	2				2,00			
							2,00	327,66	655,32
ceE21G100	ud Grifo mezclador Gereontológico Suministro y montaje Grifo mezclador gereontológico con cuerpo de latón cromado, caño extraíble y monomando accionable con palanca. Con latiguillos de conexión, juntas y fijaciones, quedando la unidad completamente montada y en funcionamiento.	2				2,00			
							2,00	102,59	205,18
ceE21ANB020	ud INOD.T.BAJO COMPL. S.NORMAL BLA. Inodoro de porcelana vitrificada blanco, 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	3				3,00			
							3,00	148,29	444,87
ceE21ALE035	ud LAV.60x47 BLANCO ENCIM. G.MZC-TEMP Lavabo de porcelana vitrificada blanco, de 60x47 cm., para colocar empotrado, en encimera de mármol o equivalente (sin incluir), con grifo temporizado mezclador cromado, con rompechorros, incluso válvula de desagüe de 32 mm., sifón, y tuberías de desagüe en blanco, para quedar visto, llaves de escuadra de 1/2" cromadas, instalado y funcionando. Acorde DB HS4	4				4,00			
							4,00	164,45	657,80
#ceE21AU011	ud URITO DOMÉSTICO BLANCO CON FLUXOR Urito doméstico de porcelana vitrificada en blanco, dotado de tapa lacada, y colocado mediante anclajes de fijación a la pared, con sifón incorporado al aparato, manguito y enchufe de unión, funcionando. Acorde al DB HS4.	2				2,00			
							2,00	195,98	391,96
#ceE12PNF011	m ENCIMERA TAB.FENÓLICO 13 mm I/ANCLAJES Encimera de tablero fenólico tipo Trespa o similar de 600 mm de ancho, incluso copete de 50 mm y faldón de 150 mm. Incluso anclajes, colocación, cajado de huecos para encastrar lavabos.	2	1,70			3,40			
							3,40	97,24	330,62
TOTAL CAPÍTULO 12 INSTALACIÓN DE FONTANERÍA									5.460,85

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
CAPÍTULO 13 ELECTRICIDAD Y RED EQUIPOTENCIAL										
#ceE17A101	<p>ud Cuadro General CGBTPEN</p> <p>Suministro, montaje y conexionado del cuadro de protección y distribución, denominado CGBT. Construido con carpintería metálica con las siguientes características.</p> <p>Paneles modulares con acceso frontal y zócalo para apoyo sobre suelo, contruidos en chapa electrocincada, plegada, reforzada y soldada, realizando un tratamiento en la misma de pintura termoendurecida epoxy, de color a determinar por la D.F. Los juegos de barras serán de cobre electrolítico pintadas, de dimensiones suficientes para las intensidades que deban transportar. El cuadro dispondrá de cierre con tapas y puerta exterior de altuglás ahumado inastillable y contendrá toda la aparatment y reservas indicadas en el esquema con un 25 % de espacio mínimo de reserva. El cuadro será de SCHNEIDER, ABB, GEE, ó similar aprobado, tipo PRISMA GX de 250 de fondo, utilizando todos los accesorios normalizados por el fabricante tales como embarrados, soportes, placas de montaje, abrazaderas, polibloc, distribloc, etc.</p> <p>Conforme a la norma UNE-EN 60439.1, CEI 439.1, CEI 144, IP547 y de acuerdo a potencia de cortocircuito y esfuerzo electrodinamico resultantes, de forma que el cuadrta suministre certificado de fabricación según normas indicadas.</p> <p>La aparatment será SCHNEIDER, ABB, GEE, ó similar aprobado, de las características indicadas en en diagrama unifilar, con relés electrónicos 4P4R, relés diferenciales de tipos indicados, regulables en tiempo e intensidad, equipo de medida digital, pulsadores pilotos, magnetotérmicos, diferenciales, contactores, mandos y maniobras, incluso protección en cuadro general de origen y modificaciones por ampliación de potencia en el centro existente, cableado con cable ES07Z1-K tipo AFUMEX, etc.; totalmente instalado, conexionado y regulado según estudio de selectividad, incluso espacio, montaje y conexionado de elementos de control en cuadro, según notas en diagramas.</p>	1	1				1,00			
							1,00	3.954,57	3.954,57	
#ceE17A102	<p>ud Cuadro CS-CALPEN</p> <p>Cuadro eléctrico Estanco IP54,Suministro, montaje y conexionado del cuadro de protección y distribución, denominado CSCAL-RED. Construido con carpintería metálica con las siguientes características.</p> <p>Paneles modulares con acceso frontal y zócalo para apoyo sobre suelo, contruidos en chapa electrocincada, plegada, reforzada y soldada, realizando un tratamiento en la misma de pintura termoendurecida epoxy, de color a determinar por la D.F. Los juegos de barras serán de cobre electrolítico pintadas, de dimensiones suficientes para las intensidades que deban transportar. El cuadro dispondrá de cierre con tapas y puerta exterior de altuglás ahumado inastillable y contendrá toda la aparatment y reservas indicadas en el esquema con un 25 % de espacio mínimo de reserva. El cuadro será de SCHNEIDER, ABB, GEE, ó similar aprobado, tipo PRISMA GX de 250 de fondo, utilizando todos los accesorios normalizados por el fabricante tales como embarrados, soportes, placas de montaje, abrazaderas, polibloc, distribloc, etc.</p> <p>Conforme a la norma UNE-EN 60439.1, CEI 439.1, CEI 144, IP547 y de acuerdo a potencia de cortocircuito y esfuerzo electrodinamico resultantes, de forma que el cuadrta suministre certificado de fabricación según normas indicadas.</p> <p>La aparatment será SCHNEIDER, ABB, GEE, ó similar aprobado, de las características indicadas en en diagrama unifilar, con relés electrónicos 4P4R, relés diferenciales de tipos indicados, regulables en tiempo e intensidad, equipo de medida digital, pulsadores pilotos, magnetotérmicos, diferenciales, contactores, mandos y maniobras, cableado con cable ES07Z1-K tipo AFUMEX, etc.; totalmente instalado, conexionado y regulado según estudio de selectividad, incluso espacio, montaje y conexionado de elementos de control en cuadro, según notas en diagramas.</p>	1	1				1,00			
							1,00	1.716,50	1.716,50	

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
#ceE17A103	ud Cuadro General Edif existPEN Suministro, montaje y conexionado del cuadro de protección y distribución, denominado CGEN-EDIF-EXIST-RED. Construido con carpintería metálica con las siguientes características. Paneles modulares con acceso frontal y zócalo para apoyo sobre suelo, contruidos en chapa electrocincada, plegada, reforzada y soldada, realizando un tratamiento en la misma de pintura termoendurecida epoxy, de color a determinar por la D.F. Los juegos de barras serán de cobre electrolítico pintadas, de dimensiones suficientes para las intensidades que deban transportar. El cuadro dispondrá de cierre con tapas y puerta exterior de altuglás ahumado inastillable y contendrá toda la aparaparenta y reservas indicadas en el esquema con un 25 % de espacio mínimo de reserva. El cuadro será de SCHNEIDER, ABB, GEE, ó similar aprobado, tipo PRISMA GX de 250 de fondo, utilizando todos los accesorios normalizados por el fabricante tales como embarrados, soportes, placas de montaje, abrazaderas, polibloc, distribloc, etc. Conforme a la norma UNE-EN 60439.1, CEI 439.1, CEI 144, IP547 y de acuerdo a potencia de cortocircuito y esfuerzo electrodinámico resultantes, de forma que el cuadrta suministre certificado de fabricación según normas indicadas. La aparaparenta será SCHNEIDER, ABB, GEE, ó similar aprobado, de las características indicadas en en diagrama unifilar, con relés electrónicos 4P4R, relés diferenciales de tipos indicados, regulables en tiempo e intensidad, equipo de medida digital, pulsadores pilotos, magnetotérmicos, diferenciales, contactores, mandos y maniobras, cableado con cable ES07Z1-K tipo AFUMEX, etc.; totalmente instalado, conexionado y regulado según estudio de selectividad, incluso espacio, montaje y conexionado de elementos de control en cuadro, según notas en diagramas.	1	1			1,00			
							1,00	923,05	923,05
#ceE17A104	ud Cuadro CS-TICPEN Conjunto individual trifásico desde 43 kW hasta 198 kW, para su colocación en exterior (instalación empotrada). Compuesto por placa de protección en policarbonato de 2 mm de espesor con la etiqueta de riesgo eléctrico (módulo inferior). Bloque de bornas de comprobación de 10 unidades. Cierre de la puerta de triple acción (inoxidable) mediante llave triangular, posibilidad de bloqueo por candado y apertura 180°. Módulo inferior con 3 bases portafusibles desconectables en carga tipo BUC de 400A, y placa de protección de policarbonato de 3 mm para protección de partes en tensión. Pletinas de 25x4 mm. para conexión de las bases BUC con los transformadores de intensidad. Tres pletinas de cobre de sección 30x5 mm para la instalación de los transformadores de intensidad. (Separación mínima entre fases 110 mm.) Cable conductor de cobre rígido, clase 2 tipo Ho7Z-R, no propagador del incendio y reducida emisión de humos con cero halógenos. Sección circuito contador: 4 mm². Sección circuito de la toma de tensión: 2,5 mm². Se incluye pequeño material y accesorios, quedando la unidad totalmente instalada.	1	1			1,00			
							1,00	1.173,86	1.173,86
ceE17C155	m Línea eléctrica 3x2,5 mm2 RZ1-K bajo tubo rígido Montaje línea eléctrica 3x2,5 mm2 en cobre aislamiento tipo RZ1-0,6/1KV, 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 de PVC 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.	1	280,00			280,00			
							280,00	8,36	2.340,80

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ceE17CI153	m Línea eléctrica 3x1,5 mm2 RZ1-K bajo tubo rígido Suministro, montaje y conexionado del cuadro de protección y distribución, denominado CSTELE-CO. Construido con carpintería metálica con las siguientes características. Paneles modulares con acceso frontal y zócalo para apoyo sobre suelo, contruidos en chapa electrocincada, plegada, reforzada y soldada, realizando un tratamiento en la misma de pintura termoendurecida epoxy, de color a determinar por la D.F. Los juegos de barras serán de cobre electrolítico pintadas, de dimensiones suficientes para las intensidades que deban transportar. El cuadro dispondrá de cierre con tapas y puerta exterior de altuglás ahumado inastillable y contendrá toda la aparatenta y reservas indicadas en el esquema con un 25 % de espacio mínimo de reserva. El cuadro será de SCHNEIDER, ABB, GEE, ó similar aprobado, tipo PRISMA GX de 250 de fondo, utilizando todos los accesorios normalizados por el fabricante tales como embarrados, soportes, placas de montaje, abrazaderas, polibloc, distribloc, etc. Conforme a la norma UNE-EN 60439.1, CEI 439.1, CEI 144, IP547 y de acuerdo a potencia de cortocircuito y esfuerzo electrodinámico resultantes, de forma que el cuadrista suministre certificado de fabricación según normas indicadas. La aparatenta será SCHNEIDER, ABB, GEE, ó similar aprobado, de las características indicadas en en diagrama unifilar, con relés electrónicos 4P4R, relés diferenciales de tipos indicados, regulables en tiempo e intensidad, equipo de medida digital, pulsadores pilotos, magnetotérmicos, diferenciales, contactores, mandos y maniobras, cableado con cable ES07Z1-K tipo AFUMEX, etc.; totalmente instalado, conexionado y regulado según estudio de selectividad, incluso espacio, montaje y conexionado de elementos de control en cuadro, según notas en diagramas.	1	31,00			31,00			
							31,00	8,08	250,48
ceE17CI010	m Línea eléctrica 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.	1	134,00			134,00			
							134,00	3,21	430,14
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.	1	392,00			392,00			
							392,00	3,77	1.477,84
ceE17CI030	m Línea eléctrica 3x4 mm2 H07Z1-K bajo tubo Montaje línea eléctrica 3x4 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.	1	42,00			42,00			
							42,00	4,57	191,94

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	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.	1	185,00			185,00			
							185,00	7,27	1.344,95
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.	1	225,00			225,00			
							225,00	7,56	1.701,00
ceE17CI035	m Línea eléctrica 3x4 mm2 H07Z1-K bajo tubo rígido Montaje línea eléctrica 3x4 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.	1	130,00			130,00			
							130,00	8,27	1.075,10
ceE17XB020	m Tubo de acero enchufable M20 Suministro y montaje de tubo de Acero de 20 mm con sistema de unión tipo Enchufable, Resistencia a la compresión: >4000 N, Resistencia al impacto: >20,4J a -25°C, Temperatura mínima y máxima de utilización: -25+400°C, Rígido. Influencias externas: IP54, No es propagador de la llama, Color zincado, Interior con pintura Anticorrosiva, Conforme con las normas UNE-EN-61386-1, UNE-EN 61386-21 y UNE-EN-60423. Se incluye parte proporcional de sistema de fijación formado por tacos de expansión brida metálica, cajas de registro, derivaciones, codos y accesorios para tubo acero de 20 mm, replanteo y conexionado, quedando la unidad totalmente instalada.	1	35,00			35,00			
							35,00	4,25	148,75
ceE17XB030	m Tubo de acero enchufable M25 Suministro y montaje de tubo de Acero de 25 mm con sistema de unión tipo Enchufable, Resistencia a la compresión: >4000 N, Resistencia al impacto: >20,4J a -25°C, Temperatura mínima y máxima de utilización: -25+400°C, Rígido. Influencias externas: IP54, No es propagador de la llama, Color zincado, Interior con pintura Anticorrosiva, Conforme con las normas UNE-EN-61386-1, UNE-EN 61386-21 y UNE-EN-60423. Se incluye parte proporcional de sistema de fijación formado por tacos de expansión brida metálica, cajas de registro, derivaciones, codos y accesorios para tubo acero de 25 mm, replanteo y conexionado, quedando la unidad totalmente instalada.	1	130,00			130,00			
							130,00	4,60	598,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ceE18IEB220	ud LUMINARIA ESTANCA LED 2200 lm L=1200 mm Suministro y montaje de luminaria estanca con carcasa de policarbonato de alta calidad y fijación del difusor a la carcasa sin clips, para led de alta potencia con un flujo del sistema 2200 lm y consumo de 20 W, de dimensiones largo x ancho 1223 x 96 mm, con protección IP 66/clase I. Instalado, incluyendo equipo, replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.								
	CALDERA	1				1,00			
	ALMACÉN	4				4,00			
							5,00	90,59	452,95
#ceE18IMW251	ud DOWNLIGHT LED D=165 mm 1300 lm REGULABLE Suministro y montaje Downlight empotrado de diámetro 165 mm regulable. Fabricado en inyección de policarbonato, con reflector metalizado y marco exterior en color blanco. Difusor interior fabricado en policarbonato opal especial para LED, disipador de aluminio inyectado para una correcta gestión térmica y sistema de sujeción de fácil instalación y equipo incorporado. Con módulo LED de 1.300 y 14 W lumens con temperatura de color blanco neutro o cálido, incluyendo replanteo y conexionado.								
	ASEO MASCULINO	4				4,00			
	ASEO FEMENINO	3				3,00			
	DISTRIBUIDOR ASEOS	2				2,00			
	ACCESO	4				4,00			
							13,00	71,19	925,47
#ceE18IMW248	ud DOWNLIGHT LED D=120 mm 10w Suministro y montaje Downlight empotrado de diámetro 120 mm. Fabricado en inyección de policarbonato, con reflector metalizado y marco exterior en color blanco. Difusor interior fabricado en policarbonato opal especial para LED, disipador de aluminio inyectado para una correcta gestión térmica y sistema de sujeción de fácil instalación y equipo incorporado. Con módulo LED de 885 lumens y 10 W con temperatura de color blanco neutro o cálido, incluyendo replanteo y conexionado.								
	CABINAS MASCULINO	1				1,00			
	CABINAS FEMENINAS	2				2,00			
	MINUSVÁLIDO MASCULINO	2				2,00			
	MINUSVÁLIDO FEMENINO	2				2,00			
							7,00	53,34	373,38
ceE18IAQ110	ud APLIQUE EXTERIOR LED 1200 lm Suministro y montaje de aplique circular o cuadrado, en montaje de superficie a pared o techo, IP 65, fabricado en inyección de aluminio lacado en color gris metalizado y difusor de poli carbonato opalizado para led de alta potencia, siendo el flujo del sistema 1200 lm y un consumo de 18 W. incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.								
	ILUM. EXTERIOR PERIMETRAL	10				10,00			
							10,00	70,18	701,80
#ceE18IAE240	ud PROYECTOR LED 92w, 13200Lum A PRUEBA DE GOLPES Ud.Proyector LED Mirona Fit-Spo TB LED 13000-840 ETDD o similar robusto para pabellones, a prueba de golpes. Apto para el uso en locales con riesgo de incendio particular. Luminaria de superficie para un montaje en techos. Sistema óptico compuesto por una óptica de lentes de PC. Con una distribución extensiva e intensiva de las intensidades luminosas. Limitación del deslumbramiento directo según UGR < 22. Sistema LED compuesto de 2 módulos LED, montados en un soporte de aluminio. Flujo luminoso de la luminaria 13200 lm, potencia conectada 92 W, rendimiento luminoso de la luminaria 144 lm/W. Color de luz color blanco neutro, temperatura del color 4000 K, índice de reproducción cromática Ra > 80. Vida útil L85(tq 55 °C) = 50.000 h. Cuerpo de luminaria robusto de aluminio colado a presión robusto con aletas de refrigeración integradas. Color blanco. Dimensiones (L x A): 320 mm x 342 mm, altura de la luminaria 63 mm. Luminaria con una temperatura superficial limitada según DIN EN 60598-2-24 apta para el uso en locales con riesgo de incendio particular. Refuerzo trasero del cuerpo de luminaria para aplicaciones especiales en instalaciones deportivas. A prueba de golpes de pelota según DIN 18032-3. Temperatura ambiental admisible de entre (ta): -30 °C - +55 °C. Clase de protección I, grado de protección, resistencia al impacto IK08/5 J, termoresistencia 850 °C. Con transformador digital electrónico regulable (DALI). Incluye accesorio de fijación Fit AMB/52000. Totalmente instalada,conexionada,probada y funcionando								
	GIMNASIO	12				12,00			
							12,00	368,62	4.423,44

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
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.	10				10,00			
							10,00	38,21	382,10
ceE17MS220	ud INTERRUPTOR SENCILLO ESTANCO Suministro y montaje de interruptor simple estanco IP55, incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, interruptor unipolar, quedando la unidad totalmente instalada y en perfecto funcionamiento.	1				1,00			
							1,00	8,68	8,68
#ceE18G063	ud BLOQUE.AUT.EMERGENCIA "ATRIA N22" 1000 LUM LED Suministro y montaje de Luminaria de emergencia autónoma para grandes superficies compuesta de un bastidor – disipador fabricado en fundición de aluminio pintado. Dispone de un conjunto óptico que consta de 4 lámparas LED y lentes refractoras independientes para conseguir una óptima distribución de la luz y uniformidad desde altura. La luminaria incorpora un sistema de carga micro procesada mediante un software específico para la carga de las baterías de Litio que incorpora. Un microprocesador interno chequea el estado del aparato y realiza periódicamente test funcionales y de autonomía informando sobre su estado, mediante dos pilotos LED que incorpora. Los test pueden solicitarse manualmente mediante una orden de Telemando ON en presencia de red. El sistema de conexión es directo y dispone en su panel frontal de dos dispositivos ópticos que indican el estado de la luminaria. Dispone de una placa independiente de sujeción y conexión. Formato: Atria Funcionamiento: No permanente LED AutoTest Autonomía (h): 1 Lámpara en emergencia: 4 LED Grado de protección: IP43 IK04 Piloto testigo de carga: LED Aislamiento eléctrico: Clase II Dispositivo verificación: Si Conexión telemando: Si Tipo batería: LiFePO4 Peso: 3,5 Kg Acabados: Conjunto óptico: Antipánico pared (AP) Color: Gris oscuro metalizado (GR) Tensión de alimentación: 230 V - 50 Hz Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.1000 Lum Totalmente instalada,conexionada,probada y funcionando.	2				2,00			
							2,00	326,72	653,44
ceE18G181	ud BLOQUE.AUT.EMERGENCIA ESTANCO 1 H 100 LUM LED Bloque autónomo de emergencia estanco IP66 IK , de 100 Lúm. con lámpara de emergencia de LED 4000 K, caja estanca y difusor transparente. Piloto testigo de carga LED blanco. Autonomía una 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.	1				1,00			
							1,00	46,72	46,72
ceE18G062	ud BLOQUE.AUT.EMERGENCIA SUPERFICIE 1 H 100 LUM LED Suministro y montaje de bloque autónomo de emergencia IP44 IK 04, de superficie, de 100 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.	2				2,00			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							2,00	31,66	63,32
ceE18G200	ud BLOQUE.AUT.EMERGENCIA ESTANCO 1 H 225 LUM LED Bloque autónomo de emergencia estanco IP66 IK , de 225 Lúm. con lámpara de emergencia de LED 4000 K, caja estanca y difusor transparente. Piloto testigo de carga LED blanco. Autonomía una 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.	1				1,00			
							1,00	54,30	54,30
ceE18G141	ud BLOQUE.AUT.EMERGENCIA ENRASADO PARED/TECHO 1 H 225 LUM LED Bloque autónomo de emergencia IP44 IK 04 enrasado, de 225 Lúm. con lámpara de emergencia de LED 4000 K, caja de enrasar blanca o gris plata y difusor transparente. Piloto testigo de carga LED blanco. Autonomía una 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.	1				1,00			
							1,00	44,14	44,14
ceE18G121	ud BLOQUE.AUT.EMERGENCIA ENRASADO PARED/TECHO 1 H 100 LUM LED Bloque autónomo de emergencia IP44 IK 04 enrasado, de 100 Lúm. con lámpara de emergencia de LED 4000 K, caja de enrasar blanca o gris plata y difusor transparente. Piloto testigo de carga LED blanco. Autonomía una 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.	5				5,00			
							5,00	36,55	182,75
#ceE18G192	ud BLOQUE.AUT.EMERGENCIA EXTERIOR LENS 1 H 150 LUM LED Suministro y montaje de Luminaria de emergencia autónoma LENS N30 A (ESP,AEX, INOX) Luminaria de emergencia autónoma con tecnología LED, con cuerpo cilíndrico y difusor en policarbonato. Consta de un LED como fuente de luz que se ilumina si falla el suministro de red. Un microprocesador interno chequea el estado del aparato y realiza periódicamente test funcionales y de autonomía informando sobre su estado, mediante dos pilotos LED que incorpora. Los test pueden solicitarse manualmente mediante una orden de Telemando ON en presencia de red. Características: Formato: Lens Funcionamiento: No permanente LED AutoTest Autonomía (h): 1 Lámpara en emergencia: MHBLED Grado de protección: Lámpara en red: - Piloto testigo de carga: LED Aislamiento eléctrico: Clase II Dispositivo verificación: AutoTest Conexión telemando: Si Altura de colocación (m): 2,5 a 4 Tipo batería: NiMH Acabados: Formato: Adosado pared AEX. IP65 IK04 Color carcasa: Inox Tensión de alimentación: 220-230V 50/60Hz Fotometría: Flujo emerg. (lm):140 Totalmente instalada,conexionada,probada y funcionando.	2				2,00			
							2,00	143,17	286,34

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
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 conexionada. EXTRAC. ASEOS 2 2,00 AEROTERMOS 4 4,00 CANASTAS 2 2,00 PISTA 4 4,00 SECAMANOS 4 4,00 VESTÍBULO 1 1,00 14 14,00								
							31,00	6,72	208,32
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. ALMACÉN 2 2,00 CALDERA 2 2,00								
							4,00	9,12	36,48
#ceE17MS070	ud P.PULSADOR TIMBRE EMPOTRADA Instalación de punto pulsador timbre en conserjería y zumbador en planta baja, 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, cajas de mecanismo universal con tornillos, pulsador con marco y zumbador, instalado. 1 1,00								
							1,00	238,76	238,76
#ceE17Y021	ud SISTEMA AVISO 2 ASEOS MINUSVÁLIDOS Instalación de aviso de socorro para 2 aseos minusválido, compuesto por central de control, alarma óptica-acústica, pulsador de alarma con tirador, pulsador de cancelación de alarma por aseos. En la zona de conserjería panel de señalización de alarma y zumbador. Se incluye pp de cajas de derivación, cableado, pequeño material, quedando la instalación totalmente instalada y en perfecto funcionamiento. 1 1,00								
							1,00	879,48	879,48
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. RED 1 90,00 90,00 PILARES 12 3,00 36,00 PICA CGBT 2 3,00 6,00								
							132,00	2,21	291,72
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 auxiliar necesario para que la unidad quede totalmente terminada. 22 22,00								
							22,00	3,79	83,38
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 auxiliar necesario para que la unidad quede totalmente terminada. 14 14,00								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							14,00	3,79	53,06
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 auxiliar necesario para que la unidad quede totalmente terminada.	14				14,00			
							14,00	3,79	53,06
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 auxiliar necesario para que la unidad quede totalmente terminada.	4				4,00			
							4,00	3,79	15,16
ceE17V100	ud Arqueta de polietileno circular diámetro 200 mm con pica Suministro y montaje de arqueta de tierra de polipropileno circular de 200 mm de diámetro 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.	1				1,00			
							1,00	73,31	73,31
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.	1				1,00			
							1,00	29,50	29,50
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.	2				2,00			
							2,00	6,82	13,64
ceE17V130	ud Sacos sales minerales Suministro y colocación de sacos minerales de 5 kg para la mejora del valor de resistencia de tierra en la instalación de puesta a tierra.	2				2,00			
							2,00	3,90	7,80
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.	4				4,00			
							4,00	29,12	116,48
TOTAL CAPÍTULO 13 ELECTRICIDAD Y RED EQUIPOTENCIAL.....									28.025,96

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 14 INSTALACIONES ESPECIALES Y COMUNICACIONES									
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								
	PT1	1	5,00	2,00		10,00			
	PT2	1	15,00	2,00		30,00			
	PT3	1	30,00	2,00		60,00			
	PT0	1	2,00	2,00		4,00			
	RACK INTERNO	1	20,00			20,00			
							124,00	2,35	291,40
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								
	PUESTOS TRAB	3	2,00			6,00			
							6,00	3,88	23,28
ceE19IC060	m CANALIZACIÓN 200x28 Canalización prevista para soportar el SCE, realizada con canal metálica de 3 compartimentos, de dimensiones 200x28 mm. y guía de alambre galvanizado, incluyendo cajas de registro, terminada.								
		1	10,00			10,00			
							10,00	11,13	111,30
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 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.								
	PT1	1	3,00	2,00		6,00			
	PT2	1	12,00	2,00		24,00			
	PT3	1	25,00	2,00		50,00			
							80,00	2,67	213,60
#ceE19A031	ud REG. ENLACE INFERIOR ARM METAL 50x50x15 Registro de enlace interior 50x50x15 cm formado por armario metálico para instalación superficial o empotrada provisto de puerta, con grado de protección IP55.10 y material auxiliar, instalado.								
		1				1,00			
							1,00	94,88	94,88
ceE17XT120	m Tubo flexible corrugado libre de halogenos M50 Suministro y montaje de tubo corrugado libre de halógenos de 50 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 50 mm, replanteo y conexionado, quedando la unidad totalmente instalada.								
		1	20,00			20,00			
							20,00	4,71	94,20

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ceE19IHK030	ud CAJA EMPOTRAR 4 RED+2RJ Suministro y colocación de caja empotrar para 3 mód. doubles (116x187x50) material autoextinguible y libre de halógenos, (incluye cubeta, marco y separador energía-datos), formada por 4 tomas schuko 2P+TT 16A con led luminoso y obturador de seguridad para RED y placa de 1 a 4 conectores RJ11-RJ45, precableada en fábrica con regletas, incluyendo igualmente desde el cuadro de planta, conductor de cobre RV 0,6/1 kV de 3x4 mm2 en acometida a caja i/p.p. línea general hasta cuadro; p.p. de tubos de PVC corrugado con p.p. de cajas. Incluyendo también desde distribuidor de informática de cableado estructurado UTP categoría 5e de 4x2 hilos en tubo de PVC corrugado. Totalmente instalada, conectada y funcionando.								
	PTO	1					1,00		
	PT1	1					1,00		
	PT2	1					1,00		
	PT3	1					1,00		
							4,00	116,81	467,24
#ceE19IRR021	ud Rack RTA0=1 EJEMPLO EJEMPLO DE RACK. Para conformarlo se ha de tener en cuenta las necesidades del centro y las indicaciones del pliego técnico de ICM.								
	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					1,00		
							1,00	1.827,24	1.827,24
TOTAL CAPÍTULO 14 INSTALACIONES ESPECIALES Y COMUNICACIONES.....									3.123,14

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 15 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS									
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				2,00			
							2,00	60,95	121,90
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.	2				2,00			
							2,00	33,09	66,18
ceE26FJ020	ud SEÑAL POLIESTIRENO 297x420 mm.NO FOTOL. Señalización de equipos contra incendios no fotoluminiscente, de riesgo diverso, advertencia de peligro, prohibición, evacuación y salvamento, en poliestireno de 1,5 mm, de dimensiones 297x420 mm. Medida la unidad instalada. Acorde al Reglamento contra incendios, SI 4, y normas UNE 23033/23035.	10				10,00			
							10,00	2,91	29,10
TOTAL CAPÍTULO 15 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.....									217,18

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 16 GAS									
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	1	6,00			6,00			
							6,00	6,39	38,34
ceE24VV020	ud VÁLVULA GAS D=3/4" Instalación de válvula para instalaciones receptoras de gas, en D=3/4", i/p.p. de accesorios de conexión con la tubería.	1				1,00			
							1,00	12,44	12,44
TOTAL CAPÍTULO 16 GAS.....									50,78

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 17 CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN									
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, conexionada 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.	1				1,00			
							1,00	2.514,14	2.514,14
ceE22RC010	ud CENTRAL DE REGULACIÓN Central de regulación para válvula mezcladora de 3 vías control de bombas, caldera, temperatura exterior, impulsión, retorno, ACS, incluso módulos de control, controladores, convertidores, sondas de temperatura exterior, tubería, depósitos, y de conducto, cuadro de control con protecciones, contactores, pulsadores, botonera de control en puerta de cuadro, etc. Incluye todas las piezas, equipo y cableado eléctrico y de control, canalizaciones y accesorios necesarios de montaje, instalación y mantenimiento, documentación completa, con dispositivos y elementos necesarios para la medida de la energía térmica generada en la central, conforme al RITE, etc. Instalada y funcionando. Acorde RITE 2007.	1				1,00			
							1,00	1.243,03	1.243,03
ceE22HC010	m. CHIMENEA AISLADA INOX/INOX 125 mm. Instalación de chimenea de calefacción aislada de doble pared lisa de 125 mm. de diámetro interior, fabricada interior y exteriormente en acero inoxidable, homologada. Acorde RITE 2007	9				9,00			
							9,00	85,70	771,30
ceE22RT090	ud PIROSTATO C/TERMOM. MLTH-5 0°-240°C Suministro y montaje de pirostato con termómetro con capilar hasta 3 m, modelo ML TH-5, 0°C a 240°C, incluido el conexionado, p/p accesorios. Totalmente instalado y funcionando. Acorde RITE.	1				1,00			
							1,00	101,14	101,14
ceE22NVE020	ud VÁLVULA DE ESFERA 1/2" PN-10 Suministro y montaje de válvula de esfera PN-10 de 1/2", instalada, i/pequeño material y accesorios. Acorde RITE 2007	4				4,00			
							4,00	11,81	47,24
ceE22NVEo22	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	8				8,00			
							8,00	12,61	100,88
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	6				6,00			
							6,00	18,69	112,14

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ceE22NVE033	ud VÁLVULA DE ESFERA 1 1/2 " PN-10 Suministro y montaje de válvula de esfera PN-10 de 1 1/2", instalada, i/pequeño material y accesorios. Acorde RITE 2007	6				6,00			
							6,00	29,61	177,66
ceE22NVE034	ud VÁLVULA DE ESFERA 2 " PN-10 Suministro y montaje de válvula de esfera PN-10 de 2 ", instalada, i/pequeño material y accesorios. Acorde RITE 2007	2				2,00			
							2,00	45,53	91,06
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	1				1,00			
							1,00	248,20	248,20
ceE22NVT060	ud VÁLVULA DE TRES VÍAS 2" Suministro y montaje de válvula de tres vías de 2", instalada, i/servomotor, kit de conexiones, pequeño material y accesorios. Totalmente instalada y funcionando. Acorde RITE 2007	1				1,00			
							1,00	311,87	311,87
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	1				1,00			
							1,00	8,95	8,95
ceE22NVR010	ud VALV.RETENCIÓN 1 1/2" PN-10/16 Suministro y montaje de válvula de retención PN-10/16 de 1 1/2", instalada, i/pequeño material y accesorios. Acorde RITE 2007	1				1,00			
							1,00	37,42	37,42
ceE22NVR012	ud VALV.RETENCIÓN 2" PN-10/16 Suministro y montaje de válvula de retención PN-10/16 de 2", instalada, i/pequeño material y accesorios. Acorde RITE 2007	1				1,00			
							1,00	33,35	33,35
ceE22NVS010	ud VÁLVULA EQUILIBRADO DN 20 Suministro y colocación de válvula de equilibrado, tipo asiento, TA o similar, de 3/4" 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. .	1				1,00			
							1,00	61,08	61,08
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. .	1				1,00			
							1,00	103,29	103,29
ceE22NVR042	ud DILATADOR ELÁSTICO DN-32 Dilatador elástico roscado DN-32, instalado, i/pequeño material y accesorios. Acorde RITE 2007	2				2,00			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							2,00	145,66	291,32
ceE22NVR070	ud ANTIVIBRADOR DN-32/PN-10 Antivibrador elástico DN-32/PN-10 instalado, i/pequeño material y accesorios. Acorde RITE 2007	6				6,00			
							6,00	48,84	293,04
ceE22NVR091	ud FILTRO EN Y DN-20/PN-16 Filtro de cesta en Y, con cuerpo de hierro fundido i./ bridas, taladros s/UNE 2533 DN-20/PN-16, instalado, i/pequeño material y accesorios. Acorde RITE 2007	1				1,00			
							1,00	8,43	8,43
ceE22NVR092	ud FILTRO EN Y DN-25/PN-16 Filtro de cesta en Y, con cuerpo de hierro fundido i./ bridas, taladros s/UNE 2533 DN-25/PN-16, instalado, i/pequeño material y accesorios. Acorde RITE 2007	2				2,00			
							2,00	11,19	22,38
ceE22NVR310	ud VAL. SEGURIDAD REGUL 1" 8 BAR Suministro y colocación de válvula de seguridad regulable de 1" (25 mm.) de diámetro, cuerpo de latón, unión roscada, campo de regulación 2 a 8 bar.Temp. más 130°C, totalmente equipada, instalada y funcionando. s/CTE-HS-4.	1				1,00			
							1,00	22,20	22,20
ceE22NVY010	ud CONJUNTO LLENADO C/CONTADOR Suministro y montaje de CONJUNTO DE LLENADO DE LA INSTALACION, incluso p. p.tuberia, accesorios y conexion flexible y segun los elementos indicados: Contador de agua. 1 Filtro de 1". 2 Válvulas de retencion de 1". 1 Valvula motorizada de 1", incluso cableado y conexionado electrico bajo tubo de PVC. 4 Valvulas de corte de 1". 1 Manometro. 1 desconector conforme al RITE. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, segun Planos y demas Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente. RITE.	1				1,00			
							1,00	224,50	224,50
ceE22MZ030	ud CALORÍMETRO 3/4" Suministro y colocación de contador de kilocalorías, diámetro 3/4" y caudal nominal de 1,5 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.	1				1,00			
							1,00	386,03	386,03
ceE22NTN020	m. TUB. ACERO NEGRO DIN-2440 1/2" Tubería de acero negro soldada tipo UNE-EN-10255, serie M, de diametro 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.	1	16,00			16,00			
							16,00	8,91	142,56
ceE22NTN030	m. TUB. ACERO NEGRO DIN-2440 3/4" Tubería de acero negro soldada tipo UNE-EN-10255, serie M, de diametro 3/4" 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.	1	23,00			23,00			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							23,00	9,78	224,94
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.	1	28,00			28,00			
		1	140,00			140,00			
		1	4,00			4,00			
							172,00	8,93	1.535,96
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.	1	8,00			8,00			
		1	7,00			7,00			
							15,00	12,21	183,15
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.	1	3,00			3,00			
							3,00	14,53	43,59
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.	1	2,00			2,00			
							2,00	21,02	42,04
ceE22NTN100	m. TUB. ACERO NEGRO DIN-2440 4" Tubería de acero negro soldada tipo UNE-EN-10255, serie M, de diametro 4 " 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.	1	2,00			2,00			
							2,00	28,49	56,98
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.	1	28,00			28,00			
		1	140,00			140,00			
							168,00	7,90	1.327,20
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.	1	8,00			8,00			
							8,00	8,87	70,96

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
#ceE10AKE311	m COQ.ELAST. SH D=32 E=25 mm ACABADO ALUMINIO 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, 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 y protegido con revestimiento de aluminio de 0.6 mm de espesor.	1	4,00			4,00			
							4,00	19,99	79,96
#ceE10AKE321	m COQ.ELAST. SH D=42 E=30 mm ACABADO ALUMINIO 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. y protegido con revestimiento de aluminio de 0.6 mm de espesor.	1	7,00			7,00			
							7,00	40,80	285,60
#ceE10AKE341	m COQ.ELAST. SH D=60 E=30 mm ACABADO ALUMINIO Aislamiento térmico para tuberías de calefacción realizado con coquilla flexible de espuma elastomérica tipo SH/ Armaflex de diámetro interior (60) 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. y protegido con revestimiento de aluminio de 0.6 mm de espesor.	1	3,00			3,00			
							3,00	33,36	100,08
#ceE10AKE361	m COQ.ELAST. SH D=89 E=30 mm ACABADO ALUMINIO Aislamiento térmico para tuberías de calefacción realizado con coquilla flexible de espuma elastomérica tipo SH/ Armaflex de diámetro interior (89) 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. y protegido con revestimiento de aluminio de 0.6 mm de espesor.	1	2,00			2,00			
							2,00	44,65	89,30
#ceE22RI200	ud GRUPO DE BOMBEO GRUNDFOS MAGNA 3 25-80 Suministro e instalación de circulador para instalación de calefacción por agua caliente hasta 10 bar y 110°C, alta eficiencia GRUNDFOS MAGNA 3 25-80, para un punto de trabajo de 3,87 m³/h a 5 m.c.a, con motor de rotor sumergido, juego de racores para la instalación, conexionado eléctrico e hidráulico, valvulería, control, pp de cableado y canalizaciones eléctricas, instalado. Acorde RITE 2007 BOMBA PPAL	1				1,00			
							1,00	721,23	721,23
ceE22JEL020	ud ELEM.ALUMI.INY.h=60 85,4 W Elemento de aluminio inyectado reversible acoplables entre sí de dimensiones h=571 mm., a=80 mm., g=100 mm, potencia 85,4 vatios con frontal plano, según UNE-EN 442, para una diferencia media de temperatura de 40°C entre el radiador y el ambiente, hasta 6 bar de presión, acabado en doble capa, una de imprimación y la segunda de polvo epoxi color blanco-marfil, RAL 9010, equipado de p.p. llave monogiro de 1/2" termostática, tapones, detentores y purgador, así como p.p. de accesorios de montaje: reducciones, juntas, soportes y pintura para retoques y todos aquellos accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Totalmente montado , conexionado y probado. Acorde al RITE.	2	10,00			20,00			
	RADIADOR 12 ELEM	2	12,00			24,00			
							44,00	16,51	726,44

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
#ceE22RI201	ud GRUPO DE BOMBEO GRUNDFOS MAGNA 3 25-100 Suministro e instalación de circulador para instalación de calefacción por agua caliente hasta 10 bar y 110°C, alta eficiencia GRUNDFOS MAGNA 3 25-100, para un punto de trabajo de 2,15 m³/h a 7 m.c.a, con motor de rotor sumergido, juego de racores para la instalación, conexionado eléctrico e hidráulico, valvulería, control, pp de cableado y canalizaciones eléctricas, instalado. Acorde RITE 2007								
	BOMBA RECUPERADOR	1				1,00			
							1,00	628,40	628,40
#ceE22RI202	ud GRUPO DE BOMBEO GRUNDFOS MAGNA 3 25-120 Suministro e instalación de circulador para instalación de calefacción por agua caliente hasta 10 bar y 110°C, alta eficiencia GRUNDFOS MAGNA 3 25-120, para un punto de trabajo de 1,72 m³/h a 7 m.c.a, con motor de rotor sumergido, juego de racores para la instalación, conexionado eléctrico e hidráulico, valvulería, control, pp de cableado y canalizaciones eléctricas, instalado. Acorde RITE 2007								
	BOMBA AEROTERMOS	1				1,00			
							1,00	522,31	522,31
ceE22EVE060	ud DEPOSITO EXPANSIÓN 100 L CMF Suministro y montaje de vaso de expansión para instalación de calefacción en circuito cerrado. Capacidad de 100 litros y presión máxima de 6 bar, modelo 100 CMF, IBAIONDO o similar,. conexión agua 1 ". Totalmente instalado y funcionando. Acorde al RITE.								
		1				1,00			
							1,00	205,06	205,06
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 envoltorio de plancha de acero pintada. Acorde RITE 2007								
		4				4,00			
							4,00	593,25	2.373,00
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								
		1				1,00			
							1,00	76,18	76,18
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				2,00			
							2,00	11,09	22,18
#ceE23R171	ud INTERRUPTOR DE FLUJO Suministro y montaje de interruptor de flujo, incluido el conexionado, p/p accesorios. Totalmente instalado y funcionando. Acorde RITE.								
		1				1,00			
							1,00	212,33	212,33
#ceE22RT071	ud RECUERADOR DE CALOR RECUNOVO F 320+W Suministro e instalación de equipo de renovación de aire con recuperador de calor, con eficiencias del 56%, panel de doble pared y aislamiento interno termoacústico no combustible de lana mineral de 25mm de espesor. NOVOVENT RECUNOVO F 320 o equivalente, con características definidas en memoria. estructura modular en chapa galvanizada o de perfil de aluminio, batería de calor, control, sonda de calidad del aire, instalación eléctrica e hidráulica completa. Filtros según RITE integrados dentro del equipo, con sistema drenaje de condensados. incluso todas las piezas y accesorios de montaje e instalaciones autorizadas, incluso legalización, instalación, comprobado y puesta en marcha. Acorde a RITE y norma UNE 13779								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1				1,00			
							1,00	4.504,66	4.504,66
ceE23DCH200	m2 CONDUCTO CHAPA 0,8 mm. Canalización de aire realizada con chapa de acero galvanizada de 0,8 mm. de espesor, i/embocaduras, derivaciones, elementos de fijación y piezas especiales, homologado, instalado, según norma UNE 100102 y RITE 2007	1	16,00			16,00			
							16,00	32,38	518,08
ceE23DCH060	ud TUB. H. PARA LISA GALVANIZADA D=100	1	13,00			13,00			
							13,00	5,78	75,14
ceE23DCH080	m. TUB.H.PAR.LISA GALVANIZADA D=150mm Tubería helicoidal de pared lisa de D=150 mm. en chapa de acero galvanizada espesor 0,5 mm., i/p.p. de codos, derivaciones, manguitos y demás accesorios. Acorde RITE 2007	1	12,00			12,00			
							12,00	7,46	89,52
ceE23DCH120	m. TUB.H.PAR.LISA GALVANIZADA D=300mm Tubería helicoidal de pared lisa de D=300 mm. en chapa de acero galvanizada espesor 0,5 mm., i/p.p. de codos, derivaciones, manguitos y demás accesorios. Acorde RITE 2007	1	8,00			8,00			
							8,00	16,59	132,72
#ceE23DCH121	m. TUB.H.PAR.LISA GALVANIZADA D=400mm Tubería helicoidal de pared lisa de D=400 mm. en chapa de acero galvanizada espesor 0,5 mm., i/p.p. de codos, derivaciones, manguitos y demás accesorios. Acorde RITE 2007	1	12,50			12,50			
							12,50	18,31	228,88
#ceE23DCH122	m. TUB.H.PAR.LISA GALVANIZADA D=450mm Tubería helicoidal de pared lisa de D=450 mm. en chapa de acero galvanizada espesor 0,5 mm., i/p.p. de codos, derivaciones, manguitos y demás accesorios. Acorde RITE 2007	1	14,10			14,10			
							14,10	20,11	283,55
#ceE23DCH123	m. TUB.H.PAR.LISA GALVANIZADA D=500mm Tubería helicoidal de pared lisa de D=500 mm. en chapa de acero galvanizada espesor 0,5 mm., i/p.p. de codos, derivaciones, manguitos y demás accesorios. Acorde RITE 2007	1	19,00			19,00			
							19,00	25,83	490,77
#ceE23DRT061	ud REJILLA COND. CIRCULAR 825X225 Suministro y montaje de rejilla para conducto circular de simple deflexión de aletas verticales orientables individualmente, modelo 21-SVC, 825X225 mm, fabricada en chapa de acero galvanizado. Incluye p/p accesorios y material para su completa instalación y funcionamiento. Acorde a normas UNE de referencia y RITE.	4				4,00			
							4,00	47,88	191,52
#ceE23DRT062	ud REJILLA COND. CIRCULAR 800X300 Suministro y montaje de rejilla para conducto circular de simple deflexión de aletas verticales orientables individualmente, modelo 21-SVC, 800X300 mm, fabricada en chapa de acero galvanizado. Incluye p/p accesorios y material para su completa instalación y funcionamiento. Acorde a normas UNE de referencia y RITE.	4				4,00			
							4,00	44,82	179,28

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	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.	2				2,00			
							2,00	109,89	219,78
ceE23MB030	ud BOCA EXTRACCIÓN REDONDA CHAPA D=100 Boca extracción de chapa de acero, recubierta con pintura epoxi 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, homologado, según normas UNE . DB HS 3	6				6,00			
							6,00	11,85	71,10
TOTAL CAPÍTULO 17 CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN									23.865,10

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 18 URBANIZACIÓN INSTALACIONES									
SUBCAPÍTULO 17.1 URB. SANEAMIENTO									
ceE03M010	ud ACOMETIDA RED GRAL.SANEAMIENTO								
	Acometida domiciliar de saneamiento a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 50 metros, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales a la red general del municipio, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formada por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 315 mm de diámetro exterior, con junta elástica, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería, con sus correspondientes juntas y piezas especiales. Incluso demolición y levantado del firme existente y posterior reposición con hormigón en masa HM-20/P/20/I, sin incluir la excavación previa de la zanja, el posterior relleno principal de la misma ni su conexión con la red general de saneamiento. Totalmente montada, conexionada y probada mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).	1				1,00			
							1,00	2.782,81	2.782,81
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				1,00			
							1,00	129,27	129,27
ceE03ALR150	ud ARQ.LADR.REGISTRO 50x50x40 cm.								
	Arqueta de paso de dimensiones interiores 50x50 cm y 40 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.	1				1,00			
							1,00	71,44	71,44
ceE03ALR152	ud ARQ.LADR.REGISTRO 50x50x60 cm.								
	Arqueta de paso de dimensiones interiores 50x50 cm y 60 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.	1				1,00			
							1,00	82,49	82,49
ceE03ALR162	ud ARQ.LADR.REGISTRO 60x60x70 cm.								
	Arqueta de paso de dimensiones interiores 60x60 cm y 70 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.	1				1,00			
							1,00	98,41	98,41
ceE03ALR182	ud ARQ.LADR.REGISTRO 80x80x90 cm.								
	Arqueta de paso de dimensiones interiores 80x80 cm y 90 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.	2				2,00			
							2,00	131,19	262,38

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ceE03ALR185	ud ARQ.LADR.REGISTRO 90x90x160 cm. Arqueta de paso de dimensiones interiores 90x90 cm y 160 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.	1				1,00			
							1,00	141,93	141,93
ceE03ZLR040	ud POZO LADRI.REGISTRO D=100cm.h=2,50m. Pozo de registro de 100 cm. de diámetro interior y de 250 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.	2				2,00			
							2,00	529,75	1.059,50
ceE03OEP051	m TUBO PVC COMP. J.ELÁS.SN4 C.TEJA 110mm Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 4 kN/m2; con un diámetro 110 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.	1	9,00			9,00			
							9,00	13,25	119,25
ceE03OEP052	m TUBO PVC COMP. J.ELÁS.SN4 C.TEJA 125mm Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 4 kN/m2; con un diámetro 125 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.								
	PLUVIALES	1	11,00			11,00			
	FECALLES	1	5,00			5,00			
							16,00	13,89	222,24
ceE03OEP060	m TUBO PVC COMP. J.ELÁS.SN4 C.TEJA 160mm Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 4 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.								
	PLUVIALES	1	16,00			16,00			
	FECALLES	1	7,00			7,00			
							23,00	15,88	365,24
ceE03OEP070	m TUBO PVC COMP. J.ELÁS.SN4 C.TEJA 200mm Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 4 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.								
	PLUVIALES	1	11,00			11,00			
	GENERAL	1	7,00			7,00			
							18,00	19,88	357,84

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ceE03ODC040	m TUBO DREN.PVC CORR.SIMPLE SN2 D=160 mm Tubería de drenaje enterrada de PVC corrugado simple circular ranurado de diámetro nominal 160 mm. y rigidez esférica SN2 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.	1	33,00			33,00			
							33,00	16,98	560,34
ceU09BV030	m CANALETA PREFABRICADA 300 mm Suministro y colocación de canaleta prefabricada de ancho 300 mm de hormigón polímero para drenaje longitudinal, con rejilla de hierro fundido con grafito esferoidal tipo EN-GJS-500-7 ó EN-GJS-600-3 (UNE-EN-1563-97) para clase de carga D 400 según Norma UNE-EN 124-1995.	1	33,00			33,00			
							33,00	95,79	3.161,07
ceE03ER040	ud VALVULA ANTIRRETORNO 200 Suministro y montaje de válvula antirretorno de seguridad para tuberías de pvc de 200 mm de diámetro, para instalar en redes de saneamiento, tipo adecuada o similar, incluyendo p/p accesorios, necesarios para su completa instalación y funcionando, s/ DB HS5.	1				1,00			
							1,00	198,44	198,44
TOTAL SUBCAPÍTULO 17.1 URB. SANEAMIENTO									9.612,65
SUBCAPÍTULO 17.2 URB. ELECTRICIDAD									
ceE17CF050	m Línea Distribución BT XZ1 Al 0,6/1kV 4x50 mm² Suministro y montaje de línea de media tensión Conductor XZ1 Al 0,6/1kV 4x50mm², 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.	1	100,00			100,00			
							100,00	28,38	2.838,00
ceE17XB070	m Tubo de acero enchufable M63 Suministro y montaje de tubo de Acero de 63 mm con sistema de unión tipo Enchufable, Resistencia a la compresión: >4000 N, Resistencia al impacto: >20,4J a -25°C, Temperatura mínima y máxima de utilización: -25+400°C, Rígido. Influencias externas: IP54, No es propagador de la llama, Color zincado, Interior con pintura Anticorrosiva, Conforme con las normas UNE-EN-61386-1, UNE-EN 61386-21 y UNE-EN-60423. Se incluye parte proporcional de sistema de fijación formado por tacos de expansión brida metálica, cajas de registro, derivaciones, codos y accesorios para tubo acero de 63 mm, replanteo y conexionado, quedando la unidad totalmente instalada LINEA BT	2	30,00			60,00			
							60,00	10,46	627,60
#ceU13KA091	m CAN. SUBTERRÁNEA ELECTRICA Canalización subterránea situada bajo explanada de acceso protegido por acerado formado por dos tubos corrugados rojo de doble pared de ø 160 y 200 mm y relleno según PCTG con arena de miga cribada y cinta avisadora de plástico con la inscripción de "Conducción eléctrica"	1	3,50			3,50			
		2	8,00			16,00			
							19,50	9,89	192,86

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ceU10C050	ud ARQUETA 40X40X50 1/2P. E=10CM Arqueta de registro de 40 x 40 x 50 cm de dimensiones interiores, construida con fábrica de ladrillo cerámico de 1/2 pie de espesor, enfoscada y bruñida interiormente, incluso solera de hormigón HM-20 de 10 cm de espesor, tapa de hormigón armado, excavación, carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero.	1				1,00			
	ARQ. PASO A LUMINARIA						1,00	66,57	66,57
ceU10C090	ud ARQUETA 60X60X80 1/2P. E=15CM Arqueta de registro de 60 x 60 x 80 cm de dimensiones interiores, construida con fábrica de ladrillo cerámico de 1/2 pie de espesor, enfoscada y bruñida interiormente, incluso solera de hormigón HM-20 de 15 cm de espesor, tapa de hormigón armado, excavación, carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero.	3				3,00			
							3,00	129,34	388,02
ceE18ECB010	ud BÁCULO COMPLETO 8m/VSAP 150 W. Báculo completo de 8 m. de altura y brazo de 1,5 m. con luminaria, equipo y lámpara de VSAP de 150 W., caja de conexión y protección, cable interior, pica de tierra, i/cimentación y anclaje, montado y conexionado.	1				1,00			
							1,00	459,17	459,17
ceE17CX050	m Conductor aislado 16 mm2 RZ1 alumbrado Suministro y montaje de conductor de proteccion RZ1-K Cu (AS) 0,6/1kV de sección 16 mm² para conexión a tierra de la red de alumbrado exterior, conforme con la norma UNE 21123-4, Aislamiento de Polietileno reticulado (XLPE) y Cubierta de Poliolefina, con una temperatura máxima del conductor: 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	1	15,00			15,00			
							15,00	4,17	62,55
ceE17CX060	m Línea 2x6 mm2 alumbrado exterior	1	15,00			15,00			
							15,00	7,22	108,30
ceE17V100	ud Arqueta de polietileno circular diámetro 200 mm con pica Suministro y montaje de arqueta de tierra de polipropileno circular de 200 mm de diámetro 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.	1				1,00			
							1,00	73,31	73,31
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	3,00			3,00			
							3,00	2,21	6,63
TOTAL SUBCAPÍTULO 17.2 URB. ELECTRICIDAD									4.823,01

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 17.3 SISTEMA CABLEADO ESTRUCTURADO									
ceE17XB040	m Tubo de acero enchufable M32 Suministro y montaje de tubo de Acero de 32 mm con sistema de unión tipo Enchufable, Resistencia a la compresión: >4000 N, Resistencia al impacto: >20,4J a -25°C, Temperatura mínima y máxima de utilización: -25+400°C, Rígido. Influencias externas: IP54, No es propagador de la llama, Color zincado, Interior con pintura Anticorrosiva, Conforme con las normas UNE-EN-61386-1, UNE-EN 61386-21 y UNE-EN-60423. Se incluye parte proporcional de sistema de fijación formado por tacos de expansión brida metálica, cajas de registro, derivaciones, codos y accesorios para tubo acero de 32 mm, replanteo y conexionado, quedando la unidad totalmente instalada.	2	30,00			60,00			
							60,00	5,79	347,40
ceE19A030	ud Arqueta registro enlace 400x400x600 Arqueta de registro enlace prefabricada de hormigón de dimensiones interiores 40x40x60 cm. (UNE 133100-2), para unión entre las redes de alimentación de los distintos operadores y la infraestructura común de telecomunicaciones del edificio, con ventanas para entrada de conductos, dotada de cerros, tapa de hormigón con cierre de seguridad y ganchos para tracción y tendido de cables, incluso excavación en terreno compacto, solera de hormigón en masa HM-20 de 10 cm. y p.p. de medios auxiliares, embocadura de conductos, relleno lateral de tierras y transporte de tierras sobrantes a vertedero.	3				3,00			
							3,00	117,30	351,90
#ceU13KA092	m CAN. SUBTERRÁNEA CABLEADO ESTRUCTURADO Canalización subterránea situada bajo explanada de acceso protegido por acerado formado por cuatro tubos corrugados de doble pared de ø 160 y 200 mm dado de hormigón y cinta avisadora de plástico con la inscripción de "Conducción cable estructurado"	1	4,00			4,00			
		1	6,00			6,00			
							10,00	16,23	162,30
ceE19IF180	m Cable fibra óptica multimodo 50/125 um 6 f.o Suministro y montaje Cable de fibra óptica multimodo de 6 fibras ópticas 50/125 mm (OM2) para distribución para uso interior y exterior en montaje bajo tubo o canal, con asiento termoplástico, armadura de fibras y cubierta exterior de termoplástico LSZH, conforme con la norma 60793-2-10.	1	125,00			125,00			
							125,00	2,81	351,25
ceE19IB110	m Cable multipar 25 pares Cat 3 LSZH Suministro y montaje de cable multipar para intalacion interior de 25x2x24 AGW cat 3 cubierta tipo LSZH, con conductor de cobre electrolítico clase 1, cubierta de material libre de halógenos e ignífugo conforme IEC 60332-1 y aislamiento en polietileno, para su distribución en el interior de tubo o canal	1	125,00			125,00			
							125,00	3,34	417,50
TOTAL SUBCAPÍTULO 17.3 SISTEMA CABLEADO									1.630,35

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 17.4 URB. FONTANERÍA									
#ceE20AL021	ud ACOMETIDA DN32 mm. POLIETIL.								
	Acometida a la red general municipal de agua DN32 mm., hasta una longitud máxima de 70 m., realizada con tubo de polietileno de alta densidad PE100 de 32 mm. de diámetro nominal, con collarín de toma de P.P., derivación a 1", codo de latón, enlace recto de polietileno, llave de esfera latón ros-car de 1", 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.								
		1				1,00			
							1,00	29,36	29,36
ceE20ML030	m TUBO ALIM. POLIETILENO DN32 mm. 1 1/4"								
	Tubería de alimentación de polietileno, s/UNE-EN-12201, de 32 mm. (1 1/4") 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.								
		1	46,00			46,00			
							46,00	5,88	270,48
ceU10C040	ud ARQUETA 30X30X30 1/2P. E=10CM								
	Arqueta de registro de 30 x 30 cm de dimensiones interiores, construida con fábrica de ladrillo cerámico de 1/2 pie de espesor, enfoscada, y bruñida interiormente, incluso solera de hormigón HM-20 de 10 cm de espesor, tapa de hormigón armado, excavación, carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero.								
		1				1,00			
							1,00	38,30	38,30
ceU10DV050	ud VÁLVULA COMP.BRONCE Ø=1 1/2"								
	Suministro y colocación de válvula de compuerta de bronce, roscada, de Ø=1 1/2", colocada.								
		2				2,00			
							2,00	16,08	32,16
ceU10DV170	ud VÁLVULA RETENC.BRONCE Ø=1 1/2								
	Suministro y colocación de válvula de retención de bronce de Ø=1 1/2" con rosca, instalada.								
		2				2,00			
							2,00	46,46	92,92
ceU10DF020	ud FILTRO MALLA EN Y DE 1 1/2" METAL								
	Suministro e instalación de filtro cazapiedras en Y de 1 1/2" Ø, de metal, incluso p.p. accesorios conexión y manómetros. PN 10.								
		2				2,00			
							2,00	99,65	199,30
TOTAL SUBCAPÍTULO 17.4 URB. FONTANERÍA.....									662,52

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 17.5 URB. GAS									
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				1,00			
							1,00	596,64	596,64
ceE24R060	ud ARMARIO R. 10 m3/h MPA-BP 1/SEG Conjunto de regulación para gas, Q=10 m3/h con seguridad de máxima, entrada en 32, salida en 1 1/4" y salto de presión de MPA-BP, instalado en un armario de 400x300x200 mm, montado. Acorde al Reglamento de Gas 2006 y norma UNE 60670.	1				1,00			
							1,00	419,17	419,17
ceE24BA040	ud CONTADOR MEMBRANA G-16 Suministro y montaje de contador de membrana, modelo G-16, hasta un caudal máximo de 25 m3/h, distancia entre conexiones A-280rosca gas 2", MPO (presión máxima de operación 0,5. Instalado y funcionando, según norma UNE EN 1359, UNE 60670 y acorde al Reglamento de Gas 2006.	1				1,00			
							1,00	482,16	482,16
ceE24TP010	ud TUBERÍA POLIETILENO DN 32 Suministro y montaje de tubo de plietileno de alta densidad, de 32 mm de diámetro exterior, SDR 11, de 4 bar de presión, incluido p/proporcional de accesorios y piezas especiales, para instalaciones receptoras de gas. Según normas UNE 60670, UNE-EN 1555 y acorde al Reglamento de Gas.	1	36,00			36,00			
							36,00	3,63	130,68
ceE24TA040	m TUB.AC.DIN 2440 D=1" S/SOLD. Tubería para gas en acero DIN 2440 sin soldadura de D=1", para instalaciones receptoras, i/p.p de accesorios y pruebas de presión. Acorde al Reglamento de Gas 2006 y norma UNE 60670. Acero UNE 10255.	1	14,00			14,00			
							14,00	14,40	201,60
TOTAL SUBCAPÍTULO 17.5 URB. GAS.....									1.830,25
TOTAL CAPÍTULO 18 URBANIZACIÓN INSTALACIONES									18.558,78

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 19 URBANIZACIÓN									
ceE01DKW010	m LEVANTADO BARANDILLAS/VALLAS A MANO								
	Levantado de barandillas o vallas de cualquier tipo, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.								
	ENTRADA ACTUAL	1	6,30			6,30			
		1	2,30			2,30			
	PUERTA	2	0,80			1,60			
	ACERA	1	8,00			8,00			
							18,20	6,03	109,75
ceU01A010	m LEVANTADO DE BORDILLO								
	Levantado de bordillo, con recuperación del mismo incluso retirada y carga, o acopio en obra, sin transporte.								
	ENTRADA ACTUAL	1	6,30			6,30			
		1	2,30			2,30			
	ACERA DE ACCESO	1	3,00	1,50		4,50			
							13,10	1,20	15,72
ceU01BP030	m2 DEMOL.COMPRES. SOLADO ACERA								
	Levantado con compresor de solado de aceras de cemento continuo, loseta hidráulica o terrazo y p.p. de material de agarre, incluso retirada y carga de productos, sin transporte.								
	ENTRADA ACTUAL	1	35,00			35,00			
	ACERA ACCESO	1	3,00	1,20		3,60			
							38,60	2,07	79,90
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.								
	ENTRADA ACTUAL	1	35,00		0,15	5,25			
	ACERA ACCESO	1	3,00		1,20	3,60			
							8,85	12,15	107,53
ceGT180	m3 CARGA RCD S/CAMIÓN A MAQ.								
	arga de RCD sobre camión medio-grande, con pala cargadora, a granel, y con un peón ordinario de ayuda, sin incluir transporte, no se incluye la selección previa.								
	BORDILLO	1,3	6,80	0,20	0,30	0,53			
	PAVIMENTO ENTRADA ACT.	1,3	35,00		0,20	9,10			
							9,63	2,42	23,30
ceGT110	m3 TRANSPORTE ESCOMBROS VERT. <20km.								
	Transporte con camión de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia máxima de 20 km, considerando el tiempo de espera para la carga en obra, ida, descarga y vuelta. Sin incluir la carga en obra.								
	BORDILLO	1,3	6,80	0,20	0,30	0,53			
	PAVIMENTO ENTRADA ACT.	1,3	35,00		0,20	9,10			
							9,63	3,83	36,88
ceE02ES060	m3 EXC.Z.SANEAM. R.DURA C/MART.ROMP.								
	Excavación de tierras a cielo abierto para formación de zanjas para instalaciones hasta una profundidad de 2 m, en suelos de roca dura, con medios mecánicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Incluso transporte y retirada de maquinaria, refinado de paramentos y fondo de excavación, extracción de tierras fuera de la excavación, retirada de los materiales excavados y carga a camión. Con posterior relleno y apisonado de las tierras procedentes de la excavación y con p.p. de medios auxiliares.								
	ACOMETIDA SANEAMIENTO	1	20,00	0,60	1,50	18,00			
	TRASDOSADO DE MURO	1	33,00	0,40	0,40	5,28			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							23,28	30,02	698,87
ceE02ES040	m3 EXC.ZANJA SANEAM. T.NO COHESIVO MEC.								
	Excavación de tierras a cielo abierto para formación de zanjas para instalaciones hasta una profundidad de 2 m, en suelos no cohesivos, arenas o gravas, 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, retirada de los materiales excavados y carga a camión. Con posterior relleno y apisonado de las tierras procedentes de la excavación y con p.p. de medios auxiliares.								
	SANEAMIENTO								
	BAJO FORJADO	2	11,00	0,60	0,75	9,90			
	ALZADO NORTE	1	17,00	0,60	0,75	7,65			
		1	10,00	0,60	0,85	5,10			
	ALZADO OESTE	1	6,00	0,60	0,70	2,52			
		1	7,00	0,60	0,80	3,36			
		1	7,00	0,60	1,00	4,20			
	AGUA-GAS-ELEC-TELEC	1	6,00	3,00	1,70	30,60			
	AGUA-GAS	1	7,00	2,00	1,70	23,80			
		1	3,00	2,00	1,70	10,20			
	ELECTRICIDAD	1	10,00	2,00	1,70	34,00			
							131,33	19,29	2.533,36
ceE02PS080	m3 EXC.ARQ.SAN.C/MART.ROM.R.DURA								
	Excavación de tierras a cielo abierto para formación de arquetas y pozos de instalaciones, en suelos de roca dura, con medios mecánicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Incluso transporte y retirada de maquinaria, refinado de paramentos y fondo de excavación, extracción de tierras fuera de la excavación, retirada de los materiales excavados y carga a camión. Con posterior relleno y apisonado de las tierras procedentes de la excavación y con p.p. de medios auxiliares.								
	SANEAMIENTO								
	ARQUETAS	1	1,00	1,00	0,60	0,60			
		1	1,00	1,00	0,80	0,80			
		1	1,10	1,10	0,90	1,09			
		1	1,10	1,10	0,80	0,97			
		2	1,30	1,30	1,10	3,72			
		1	1,40	1,40	1,80	3,53			
	POZOS	2	1,40	1,40	2,70	10,58			
							21,29	29,34	624,65
ceE02PS040	m3 EXC.ARQ.SANEAM.A MÁQ. T.NO COHESIVOS								
	Excavación de tierras a cielo abierto para formación de arquetas y pozos de saneamiento, en suelos no 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, retirada de los materiales excavados y carga a camión. Sin transporte al vertedero, y con p.p. de medios auxiliares.								
	ARQUETA AGUA	1	0,70	0,70	0,55	0,27			
	ARQUETAS ELECTRICIDAD	1	0,90	0,90	0,70	0,57			
		3	1,10	1,10	1,05	3,81			
	ARQUETA SIST. CABLEADO ESTRUCT.	3	0,90	0,90	0,80	1,94			
							6,59	21,03	138,59
ceE02SZ070	m3 REL/COMP.ZANJA C/RANA S/APOR.								
	Relleno, extendido y compactado de tierras de la propia excavación, en zanjas, por medios manuales, con pisón compactador manual tipo rana, en tongadas de 30 cm. de espesor, incluso regado de las mismas, y con p.p. de medios auxiliares.								
	ACOMETIDA SANEAMIENTO	1	20,00	0,60	1,50	18,00			
	DRENAJE	1	33,00	0,40	0,40	5,28			
							23,28	10,27	239,09

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	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. 40% EXCAVAC. ZANJAS SANEAMIENTO ARQUETAS	0,4 0,4 0,4 0,4	18,00 131,33 19,43 6,59			7,20 52,53 7,77 2,64			
							70,14	4,30	301,60
#ceU07E041	m2 REPOSICIÓN DE ASFALTADO Suministro y puesta en obra de parche de reposición de asfalto fundido de hasta cm de espesor totalmente terminada, riegos, compactación, etc.	1	20,00	0,60		12,00			
							12,00	33,18	398,16
#ceU06CH071	m2 REPOSICIÓN DE ACERADO Y BORDILLO Suministro y colocación de loseta hidráulica de diferentes formatos, así como bordillo para reposición de acerado, incluso mortero de asiento y enlechado de juntas.	2	3,00	1,20		7,20			
							7,20	29,74	214,13
ceE02SA010	m3 REL/APIS.CIELO AB.MEC.C/APORTE Relleno extendido y apisonado mediante relleno a cielo abierto con tierra de préstamo; y compactación en tongadas sucesivas de 30 cm de espesor máximo mediante equipo mecánico formado por rodillo vibrante tandem autopropulsado, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501 (ensayo no incluido en este precio). Incluso carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y humectación de los mismos.	1 1 1 1	30,00 10,00 10,00 30,00	0,80 1,00 1,80 0,80	0,60 0,40 0,40 1,00	14,40 4,00 7,20 24,00			
							49,60	11,07	549,07
#ceE15WF061	m PROTECCIÓN DE ALUMINIO LACADO Protección de tubería mediante omega de chapa plegada de aluminio lacado, debidamente anclada a paramento, incluso p.p. doblado, cortes, montaje y sellado de uniones y posterior limpieza, acabado.	1 1	29,00 19,00			29,00 19,00			
							48,00	10,13	486,24
ceU06A040	m BORDILLO PREF.HGON. RECTO/CURVO 20x22 cm. Suministro y colocación manual mediante útil de seguridad de bordillo prefabricado de hormigón en recta o curva, de 20 x 22 cm, para delimitación de isletas, incluso mortero de asiento y rejuntado, sin incluir excavación ni hormigón de solera y refuerzo.	1 1	6,80 2,60			6,80 2,60			
							9,40	5,99	56,31
ceE04SA050	m2 SOLER.HA-25, 15cm.ARMA.#15x15x6+ECH.15 Solera de hormigón de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 15x15x6, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado, i/encachado de piedra caliza 40/80 de 15 cm. de espesor, extendido y compactado con pisón. Según NTE-RSS y EHE.	1	65,00			65,00			
							65,00	16,13	1.048,45

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ceE11CS010	m2 PAVIMENTO HORMIGON IMPRESO Hormigón Impreso con aporte de hormigón con un espesor máximo de 12cm y fibra de polipropileno. Coloreado y moldeado a elegir por la D.F. Vertido por procedimientos mecánicos. Lavado y totalmente terminado i/ p.p. aserrado de juntas de retracción con disco de diamante y sellado con la masilla elástica, s/NTE-RSC, medido en superficie realmente ejecutada.								
	NUEVA EXPLANDA DE ACCESO	1	65,00			65,00			
	ACERAS PERIMETRALES	1	14,20	1,80		25,56			
		1	30,00	0,80		24,00			
		1	14,20	1,00		14,20			
		1	30,00	1,20		36,00			
							164,76	16,74	2.758,08
ceE15DBC030	m BARANDILLA PLETINA Y RED.MACIZO Barandilla en acero macizo laminado en caliente de 90 cm. hasta 110 cm. de altura, formada por: bastidor sencillo de pletina de 40x5 mm., entrepaño de barotes de redondo macizo liso D=16 mm., pletina horizontal de 40x5 mm. y elementos para anclaje a fábrica o forjados, elaborada en taller, incluso recibido, ajuste y montaje en obra.								
	NUEVA EXPLANDA ACCESO	1	6,80			6,80			
	ACERAS PERIMETRALES	1	10,60			10,60			
		1	30,00			30,00			
		1	6,60			6,60			
							54,00	62,24	3.360,96
ceE27HE030	m2 ESMALTE SINTÉTICO MATE S/METAL Pintura al esmalte mate, dos manos y una mano de imprimación de minio o antioxidante sobre carpintería metálica o cerrajería, i/rascado de los óxidos y limpieza manual.								
	BARANDILLAS								
	NUEVA EXPLANDA ACCESO	2	6,80			13,60			
	ACERAS PERIMETRALES	2	10,60			21,20			
		2	30,00			60,00			
		2	6,60			13,20			
							108,00	9,24	997,92
ceE08PFE010	m2 ENFOSC.M. CS III-W1 HIDRÓF. MAEST. FRATASADO VERT. Enfoscado fratasado de mortero de cemento CS III-W1 hidrófugo aplicado en paramentos verticales exteriores, maestreado, de espesor 20 mm., incluyendo guardavivos y mallas de refuerzo en encuentros, limpieza y medios auxiliares, descontando huecos superiores a 1.5 m2. en su medición.								
	CIERRE INFERIOR DE PLATAFORMA								
		1	10,60		1,15	12,19			
		1	30,00		1,80	54,00			
		1	6,60		1,10	7,26			
	MURETE DE CONTENCIÓN	1	30,00		1,00	30,00			
		1	30,00		0,40	12,00			
		2	0,25		1,00	0,50			
							115,95	12,98	1.505,03
ceE27GA030	m2 PINTURA PLÁSTICA MATE SUPERIOR Pintura acrílica plástica mate calidad superior, aplicada con rodillo, en paramentos verticales y horizontales de fachada, i/limpieza de superficie, mano de imprimación y acabado con dos manos, según NTE-RPP-24.								
	SOBRE ENFOSCADO								
	CIERRE INFERIOR DE PLATAFORMA								
		1	10,60		1,15	12,19			
		1	30,00		1,80	54,00			
		1	6,60		1,10	7,26			
	MURETE DE CONTENCIÓN	1	30,00		1,00	30,00			
		1	30,00		0,40	12,00			
		2	0,25		1,00	0,50			
							115,95	6,81	789,62

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ceE12PAA020	m ALBARDILLA PIEDRA ARTIFICIAL a=30cm Albardilla de piedra artificial de 30x3 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.								
	MURETE DE CONTENCIÓN	1	30,00			30,00			
							30,00	12,15	364,50
ceE10IAL010	m2 IMPERM.MONO.AUTOPROT.GA-1 Impermeabilización monocapa autoprottegida constituida por: imprimación asfáltica, lámina asfáltica de betún plastomérico FPV 5 kg mineral de color gris (tipo LBM-Gris-50/G-FPV), totalmente adherida al soporte con soplete, lista para proteger. Cumple la norma UNE 104-402/96. Según membrada GA-1. CIMENTACIÓN VIGAS PLANTA BAJA Pórticos:								
		2	27,08	0,45		24,37			
		10	13,30	0,45		59,85			
	MURO ACERA PERIMETRAL FORJADA	1	50,00	0,25		12,50			
	MURO SOBRE ACERA	1	30,00	0,25		7,50			
							104,22	10,84	1.129,74
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. PERÍMETRO EXT. VIGAS								
		1	10,30		0,75	7,73			
		1	27,00		0,75	20,25			
		1	8,60		0,75	6,45			
	MURETE DE CONTENCIÓN	1	30,00		2,50	75,00			
							109,43	14,35	1.570,32
ceU14H010	ud ABELIA FLORIBUNDA DE 0.40-0.60 M CONTENEDOR Suministro y plantación de Abelia floribunda de 0.40-0.60 m de altura, incluso apertura de hoyo de 0.40 x 0.40 x 0.40 m y primer riego, en contenedor.								
		10				10,00			
							10,00	8,45	84,50
ceU14H215	ud COTONEASTER DAMMERI DE 0.40-0.60 M CONTENEDOR Suministro y plantación de Cotoneaster dammeri de 0.40-0.60 m de altura, incluso apertura de hoyo de 0.40 x 0.40 x 0.40 m y primer riego, en contenedor								
		10				10,00			
							10,00	7,63	76,30
ceU14H600	ud PRUNUS LAUROCERASUS DE 0.40-0.60 M CONTENEDOR Suministro y plantación de Prunus laurocerasus de 0.40-0.60 m de altura, incluso apertura de hoyo de 0.40 x 0.40 x 0.40 m y primer riego, en contenedor.								
		10				10,00			
							10,00	9,88	98,80
#ceE01DFP011	ud REPOSICIÓN DE ACCESO AL COLEGIO Reposición completa del actual acceso al colegio. Desmontaje de la puerta provisional, formación de machones de mampostería con placas de anclaje para el recibido de la puerta de recuperación. Reposición de los módulos de vallado, tanto de la valla como de la acera. Unidad totalmente terminada, incluyendo pintura, y remates, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.								
		1				1,00			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							1,00	444,46	444,46
	TOTAL CAPÍTULO 19 URBANIZACIÓN								20.841,83

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 20 SEGURIDAD Y SALUD									
SUBCAPÍTULO 20.1 INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA									
ceS03C060	ud CASETA ASEOS 15,00 m² <6 m								
	Caseta prefabricada modulada de 15 m2 de superficie para aseos o botiquín (incluyendo distribución interior, instalaciones y aparatos sanitarios) 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.	1				1,00			
							1,00	1.056,70	1.056,70
ceS03C160	ud CASETA VEST.15,00 m² <6 m								
	Caseta prefabricada modulada de 15,00 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.	1				1,00			
							1,00	785,62	785,62
ceS03C260	ud CASETA COMED.15,00m² <6 m								
	Caseta prefabricada modulada de 15,00 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.	1				1,00			
							1,00	740,93	740,93
ceS03C310	m2 CASETA MODULOS <6 m								
	m2 Caseta modulada ensamblable para comedor, vestuario y aseos 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 comprendiendo distribución interior, instalaciones y aparatos sanitarios, incluso preparación de 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.	1	6,00			6,00			
							6,00	43,36	260,16
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.	1	15,00			15,00			
							15,00	20,07	301,05
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.								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	15,00			15,00			
							15,00	7,62	114,30
TOTAL SUBCAPÍTULO 20.1 INSTALACIONES									3.258,76
SUBCAPÍTULO 20.2 PROTECCIONES PERSONALES									
ceS01A010	ud CASCO SEGURIDAD HOMOLOGADO Casco de seguridad homologado.	20				20,00			
							20,00	4,85	97,00
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.	20				20,00			
							20,00	13,43	268,60
ceS01H110	ud PAR ZAPATOS PIEL PLANT/METAL. Par de zapatos de seguridad contra riesgos mecánicos fabricadas en piel con acolchado trasero, plantilla y puntera metálica, suelo antideslizante y piso resistente a hidrocarburos y aceites, homologados.	20				20,00			
							20,00	24,82	496,40
ceS01A050	ud TRAJE IMPERMEABLE Traje completo impermeable (traje de agua) valorado en función del número óptimo de utilizaciones. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	5				5,00			
							5,00	16,13	80,65
ceS01H020	ud PAR DE BOTAS PVC Par de botas de protección para trabajos en agua, barro, hormigón y pisos con riesgo de deslizamiento fabricadas en PVC con forro interior, puntera y talonera con doble capa reforzada, homologadas.	5				5,00			
							5,00	10,09	50,45
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.	5				5,00			
							5,00	13,33	66,65
ceS01C070	ud MASCARILLA CELULOSA Mascarilla autofiltrante de celulosa para trabajo con polvo y humos, homologada.	50				50,00			
							50,00	2,18	109,00
ceS01D070	ud GAFAS CAZOLETA C/VENTILACIÓN Gafas de cazoleta de armadura rígida con ventilación lateral indirecta graduable y ajustable, con visores neutros recambiables para trabajos de soldadura, homologadas.	5				5,00			
							5,00	3,74	18,70
ceS01E010	ud OREJERAS ANTIRUIDO Amortiguador de ruido fabricado con casquetes ajustables de almohadillas recambiables, homologado.	2				2,00			
							2,00	11,87	23,74

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ceS01E040	ud PAR TAPONES ANTIRUIDO PVC Par de tapones antiruido fabricados en cloruro de polivinilo, homologados.	25				25,00			
							25,00	0,54	13,50
ceS01A130	ud PAR GUANTES DE NEOPRENO Par de guantes de neopreno. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	20				20,00			
							20,00	2,24	44,80
ceS01G100	ud PAR MANGUITOS SOLDADURA Par de manguitos para trabajos de soldadura fabricados en piel, homologados.	2				2,00			
							2,00	5,39	10,78
ceS01G050	ud PAR GUANTES SERRAJE MANGA 12 Par de guantes de protección en trabajos de soldadura fabricado en serraje con manga de 12 cm, homologados.	20				20,00			
							20,00	2,87	57,40
ceS01G080	ud PAR GUANTES DIELECTRICOS B.T. Par de guantes de protección eléctrica de baja tensión fabricados con material dieléctrico, homologados.	1				1,00			
							1,00	17,11	17,11
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.	1				1,00			
							1,00	12,64	12,64
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.	2				2,00			
							2,00	16,19	32,38
ceS01F060	ud CINTURÓN ANTIVIBRATORIO Cinturón de seguridad antivibratorio para protección de los riñones, homologado.	2				2,00			
							2,00	21,03	42,06
ceS01SH030	ud PUNTO DE ANCLAJE FIJO Punto de anclaje fijo, en color, para trabajos en planos verticales, horizontales e inclinados, para anclaje a cualquier tipo de estructura mediante tacos químicos, tacos de barra de acero inoxidable o tornillería. Medida la unidad instalada. Certificado CE EN 795. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	15				15,00			
							15,00	14,78	221,70
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.	2				2,00			
							2,00	14,69	29,38

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ceS01F100	m CUERDA SEG.POLIAMIDA I<25 m Cuerda de seguridad de poliamida 6 de 14 mm de diámetro hasta 25 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.	4				4,00			
							4,00	8,41	33,64
ceS01SG060	m. LÍNEA VERTICAL SOBRE CINTA ANILLADA Línea vertical de seguridad para anclaje de sistemas anticaídas, mediante cinta con anilla de acero cada 1,5 m, colgada con mosquetón sobre elementos resistentes o ahorcada mediante gaza o anilla, limitándose su uso a un solo trabajador. Incluso desmontaje	2	8,00			16,00			
		2	6,00			12,00			
							28,00	5,83	163,24
ceS01SI050	ud EQUIPO PARA CONSTRUCCIONES METÁLICAS Equipo completo para construcciones metálicas compuesto por un arnés de seguridad con amarre dorsal y pectoral doble regulación, cinturón de amarre lateral con anillas forjadas, un dispositivo anticaídas 10 m. de cable, un distanciador, incluso bolsa portaequipos. Amortizable en 5 obras. Certificado CE Norma EN 36- EN 696- EN 353-2. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	4				4,00			
							4,00	74,57	298,28
ceS01SI030	ud EQUIPO PARA TRABAJO VERT. Y HORIZ. Equipo completo para trabajos en vertical y horizontal compuesto por un arnés de seguridad con amarre dorsal y pectoral, fabricado con cinta de nylon de 45 mm. y elementos metálicos de acero inoxidable, un dispositivo anticaídas deslizante de doble función y un rollo de cuerda poliamida de 14 mm. de 2 m. con lazada, incluso bolsa portaequipo. Amortizable en 5 obras. Certificado CE Norma EN 36- EN 696- EN 353-2. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	4				4,00			
							4,00	40,46	161,84
TOTAL SUBCAPÍTULO 20.2 PROTECCIONES PERSONALES									2.349,94
SUBCAPÍTULO 20.3 PROTECCIONES COLECTIVAS									
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.	3				3,00			
							3,00	38,30	114,90
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.	2				2,00			
							2,00	10,33	20,66
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	50,00			50,00			
							50,00	2,55	127,50
ceS02A180	ud SEÑAL INFORMACIÓN 40x40 cm Suministro y colocación de señal de seguridad metálica tipo información de 40x40 cm sin soporte metálico incluso p.p. de desmontaje, valorada en función del número óptimo de utilizaciones.	2				2,00			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							2,00	6,61	13,22
ceS02A150	ud SEÑAL ADVERTENCIA 45x33 cm Suministro y colocación de señal de seguridad metálica tipo advertencia de 45x33 cm sin soporte metálico incluso p.p. de desmontaje, valorada en función del número óptimo de utilizaciones.	2				2,00			
							2,00	5,37	10,74
ceS02A130	ud SEÑAL PROHIBICIÓN 45x33 cm Suministro y colocación de señal de seguridad metálica tipo prohibición de 45x33 cm sin soporte metálico incluso p.p. de desmontaje, valorada en función del número óptimo de utilizaciones.	2				2,00			
							2,00	5,37	10,74
ceS02A030	ud SEÑAL PELIGRO 0,70 m Suministro y colocación de señal de peligro reflectante tipo "A" de 0,70 m con trípode de acero galvanizado de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA valorada según el número óptimo de utilizaciones.	2				2,00			
							2,00	9,29	18,58
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.	2				2,00			
							2,00	11,98	23,96
ceS02A140	ud SEÑAL ADVERTENCIA CON SOPORTE Suministro y colocación de señal de seguridad metálica tipo advertencia 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.	2				2,00			
							2,00	11,98	23,96
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	17,00			17,00			
							17,00	1,54	26,18
ceS02B050	m2 CERRAM.PROV.MALLA GALVANIZADA Cerramiento provisional de obra realizado con postes cada tres metros de perfiles tubulares galvanizados de 50 mm de diámetro y malla de acero galvanizado de simple torsión, incluso tirantes, garras, puerta y p.p. de cimentación, ayudas de albañilería y desmontaje, valorado en función del número óptimo de utilizaciones.	1	50,00			50,00			
							50,00	9,25	462,50
ceS02C050	m2 MARQUESINA DE PROTECCIÓN Marquesina de protección formada por soportes de tubos y plataforma de madera incluyendo elaboración, montaje, p.p. de elementos complementarios para su estabilidad y desmontaje según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones.	1	4,00			4,00			
							4,00	35,48	141,92

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ceS02D170	ud TOPE RETROCESO CAMIONES Tope de retroceso para camiones en excavaciones y vertido de tierras formado por tabloncillos anclados al terreno, incluida la colocación y el desmontaje, valorado en función del número óptimo de utilidades.	2				2,00			
							2,00	37,13	74,26
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.	1	100,00			100,00			
							100,00	1,67	167,00
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 utilidades y medida la superficie de cubierta protegida.	1	27,00	14,00		378,00			
							378,00	1,67	631,26
ceS02D080	m2 PROTECC.HUECOS TABLONES MAD. Protección de huecos horizontales de luz máxima 2 m con tabloncillos de madera, incluso topes antideslizantes, elementos complementarios y desmontaje según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilidades y medida la superficie del hueco protegida.	5	0,80	0,80		3,20			
							3,20	5,84	18,69
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.	1	29,00			29,00			
		2	10,00			20,00			
							49,00	8,45	414,05
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.	4				4,00			
							4,00	11,30	45,20
TOTAL SUBCAPÍTULO 20.3 PROTECCIONES COLECTIVAS									2.555,50

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 20.4 MANO DE OBRA DE SEGURIDAD									
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)	40				40,00			
							40,00	27,71	1.108,40
ceS03E080	ud HORA MANTENIMIENTO LOCALES Mano de obra empleada en limpieza y conservación de locales e instalaciones para el personal (Peón)	40				40,00			
							40,00	13,28	531,20
ceS03E090	ud HORA SEÑALISTA Mano de obra de señalista (peón)	10				10,00			
							10,00	8,14	81,40
TOTAL SUBCAPÍTULO 20.4 MANO DE OBRA DE SEGURIDAD ...									2.465,24
TOTAL CAPÍTULO 20 SEGURIDAD Y SALUD.....									10.629,44

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 21 GESTIÓN DE RESIDUOS									
ceGC010	m3 SEPARACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA								
	Separación manual de residuos en obra por fracciones según normativa vigente. Incluye mano de obra en trabajos de separación y mantenimiento de las instalaciones de separación de la obra.								
		1	72,13			72,13			
							72,13	20,07	1.447,65
ceGGN010	m3 GESTIÓN RESIDUOS TIERRAS VERTEDERO								
	Tasa para la deposición directa de tierras de excavación separadas exentas de materiales reciclables en vertedero autorizado por la comunidad autónoma correspondiente. Sin incluir carga ni transporte. Según operación enumerada D5 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.								
	MOV. TIERRAS CIMEN	1	627,36			627,36			
	URBANIZACIÓN	1	70,40			70,40			
							697,76	4,26	2.972,46
ceGGN020	m3 GESTIÓN RESIDUOS HORMIGÓN VERTEDERO								
	Tasa para la deposición directa de residuos de construcción de hormigón separado exentos de materiales reciclables en vertedero autorizado por la comunidad autónoma correspondiente. Sin incluir carga ni transporte. Según operación enumerada D5 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.								
	Muro longitudinal	1,3	38,00	1,25	0,40	24,70			
	URBANIZACIÓN	1,3	35,00		0,10	4,55			
							29,25	4,08	119,34
ceGGM010	m3 GESTIÓN RESIDUOS INERTES MEZCLADOS VERTEDERO								
	Tasa para la deposición directa de residuos inertes mezclados entre sí exentos de materiales reciclables en vertedero autorizado por la comunidad autónoma correspondiente. Sin incluir carga ni transporte. Según operación enumerada D5 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.								
		1	60,00			60,00			
							60,00	7,34	440,40
ceGT080	ud GESTIÓN RESID.INERT.MEZ. (ESCOMBROS) CONTENED. 8 m3.GESTOR								
	Tasa para el alquiler, transporte y gestión de un contenedor de 8 m3., para residuos inertes mezclados entre si, desde la obra hasta las instalaciones de un gestor autorizado por la comunidad autónoma para su tratamiento.								
		8				8,00			
							8,00	153,25	1.226,00
TOTAL CAPÍTULO 21 GESTIÓN DE RESIDUOS.....									6.205,85
TOTAL.....									339.232,28

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
00	TRABAJOS PREVIOS	3.880,40	1,14
01	MOVIMIENTO DE TIERRAS	10.641,59	3,14
02	CIMENTACIÓN	6.426,04	1,89
03	ESTRUCTURA	72.030,74	21,23
04	CERRAMIENTOS DE FACHADA	59.603,16	17,57
05	DIVISIONES INTERIORES Y ALBAÑILERÍA	1.284,27	0,38
06	SOLADOS Y ALICATADOS	23.601,38	6,96
07	ACABADOS INTERIORES	6.938,27	2,05
08	CARPINTERÍA EXTERIOR	16.961,07	5,00
09	CARPINTERÍA INTERIOR	2.341,81	0,69
10	CUBIERTA	16.374,86	4,83
11	SANEAMIENTO	2.169,78	0,64
12	INSTALACIÓN DE FONTANERÍA	5.460,85	1,61
13	ELECTRICIDAD Y RED EQUIPOTENCIAL	28.025,96	8,26
14	INSTALACIONES ESPECIALES Y COMUNICACIONES	3.123,14	0,92
15	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	217,18	0,06
16	GAS	50,78	0,01
17	CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN	23.865,10	7,04
18	URBANIZACIÓN INSTALACIONES	18.558,78	5,47
19	URBANIZACIÓN	20.841,83	6,14
20	SEGURIDAD Y SALUD	10.629,44	3,13
21	GESTIÓN DE RESIDUOS	6.205,85	1,83
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		339.232,28	
13,00 % Gastos generales.....		44.100,20	
6,00 % Beneficio industrial		20.353,94	
SUMA DE G.G. y B.I.		64.454,14	
21,00 % I.V.A.		84.774,15	
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		488.460,57	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		488.460,57	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de CUATROCIENTOS OCHENTA Y OCHO MIL CUATROCIENTOS SESENTA EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

Alpedrete, a Septiembre de 2017.

El promotor

La dirección facultativa

PRECIOS DESCOMPUESTOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	----------	----	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 00 TRABAJOS PREVIOS

ceU14N150	ud	PRO. DE ARBOLADO CON TABLONES DE MADERA.				
		Protección de arbolado con tablonos de madera, totalmente terminado.				
ceO01OB360	0,030 h	Oficial 1ª jardinería	14,29	0,43		
ceO01OB380	2,500 h	Peón jardinería	13,02	32,55		
ceP28PF020	1,000 ud	Kit protec.tronco en obra c/tabla	36,73	36,73		
%MA	1,000 %	Medios auxiliares	69,70	0,70		
				Suma la partida		70,41
				Costes indirectos	1,00%	0,70
				TOTAL PARTIDA		71,11

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y UN EUROS con ONCE CÉNTIMOS

ceE01DM040	m3	DEMOL.CIMENTACIÓN HORMIGÓN MAQ.				
		Demolición de cimentaciones o elementos aislados de hormigón en masa o armado (encepados) etc., con retro-pala con martillo rompedor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.				
ceO01OA070	0,280 h	Peón ordinario	13,02	3,65		
ceM05RN060	1,850 h	Retro-pala con martillo rompedor	51,18	94,68		
%MA	1,000 %	Medios auxiliares	98,30	0,98		
				Suma la partida		99,31
				Costes indirectos	1,00%	0,99
				TOTAL PARTIDA		100,30

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

ceE01DFL010	m3	DEMOL.FÁB.LAD.MACIZO C/COMPR.				
		Demolición de muros de fábrica de ladrillo macizo a partir de pie y medio 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	2,680 h	Peón especializado	13,29	35,62		
ceO01OA070	2,680 h	Peón ordinario	13,02	34,89		
ceM06CM030	1,450 h	Compre.port.diesel m.p. 5 m3/min. 7 bar	4,33	6,28		
ceM06MR030	1,450 h	Martillo manual rompedor neum. 22 kg.	2,56	3,71		
%MA	1,000 %	Medios auxiliares	80,50	0,81		
				Suma la partida		81,31
				Costes indirectos	1,00%	0,81
				TOTAL PARTIDA		82,12

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y DOS EUROS con DOCE CÉNTIMOS

ceE01DKA025	m2	LEVANT.CERJ.EN MUROS A MANO C/RECUPER.				
		Levantado de carpintería metálica, en cualquier tipo de muros, incluidos cercos, hojas y accesorios, por medios manuales y con recuperación del material desmontado, apilado y traslado dentro de la obra y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.				
ceO01OA050	0,480 h	Ayudante	13,36	6,41		
ceO01OA070	0,480 h	Peón ordinario	13,02	6,25		
%MA	1,000 %	Medios auxiliares	12,70	0,13		
				Suma la partida		12,79
				Costes indirectos	1,00%	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

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE01DFP020		m3	DEMOL.MURO MAMPOSTERÍA C/COMP.			
			Demolición de muros de mampostería de espesor variable, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.			
ceO01OA060	2,720	h	Peón especializado	13,29	36,15	
ceO01OA070	2,720	h	Peón ordinario	13,02	35,41	
ceM06CM040	1,600	h	Compre.port.diesel m.p. 10 m3/min. 7 bar	6,50	10,40	
ceM06MP020	1,600	h	Martillo manual perforador neumát.20 kg	1,74	2,78	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	84,70	0,85	

Suma la partida 85,59

Costes indirectos 1,00% 0,86

TOTAL PARTIDA 86,45

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

ceE15CCH010		m2	CANCELA TUBO ACERO LAMI.FRÍO			
			Cancela formada por cerco y bastidor de hoja con tubos huecos de acero laminado en frío de 60x40x2 mm. y barrotos de tubo de 40x20x1 mm. soldados entre sí; patillas para recibido, herrajes de colgar y seguridad, cerradura y manivela a dos caras, elaborada en taller, recibido, ajuste y fijación en obra.			
ceO01OB160	0,250	h	Oficial 1ª cerrajero	14,29	3,57	
ceO01OB170	0,250	h	Ayudante cerrajero	13,36	3,34	
ceP13CC010	1,000	m2	Cancela tubos ac.lamin.frío	37,83	37,83	

Suma la partida 44,74

Costes indirectos 1,00% 0,45

TOTAL PARTIDA 45,19

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CINCO EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

ceGT180		m3	CARGA RCD S/CAMIÓN A MAQ.			
			arga de RCD sobre camión medio-grande, con pala cargadora, a granel, y con un peón ordinario de ayuda, sin incluir transporte, no se incluye la selección previa.			
ceO01OA070	0,030	h	Peón ordinario	13,02	0,39	
ceM05PN010	0,030	h	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	45,86	1,38	
ceM07CB020	0,030	h	Camión basculante 4x2 10 t.	20,35	0,61	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	2,40	0,02	

Suma la partida 2,40

Costes indirectos 1,00% 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

ceGT110		m3	TRANSPORTE ESCOMBROS VERT. <20km.			
			Transporte con camión de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia máxima de 20 km, considerando el tiempo de espera para la carga en obra, ida, descarga y vuelta. Sin incluir la carga en obra.			
ceM07CB050	0,165	h	Camión basculante 6x4 20 t.	22,72	3,75	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	3,80	0,04	

Suma la partida 3,79

Costes indirectos 1,00% 0,04

TOTAL PARTIDA 3,83

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 01 MOVIMIENTO DE TIERRAS						
ceU02BD100	m3		EXC.DESMONTE M/MEC.TERR.DURO <2000 m3			
			Excavación en desmonte, por medios mecánicos, para formación de explanación en terreno duro, medida sobre perfil, incluso carga de productos, sin transporte, para un volumen total de excavación inferior a 2000 m3.			
ceO01OA070	0,040	h	Peón ordinario	13,02	0,52	
ceM05EN030	0,040	h	Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	41,17	1,65	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	2,20	0,02	
Suma la partida						2,19
Costes indirectos						1,00% 0,02
TOTAL PARTIDA						2,21

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con VEINTIUN 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 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.			
ceO01OA070	0,105	h	Peón ordinario	13,02	1,37	
ceM05RN020	0,210	h	Retrocargadora neumáticos 75 CV	25,31	5,32	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	6,70	0,07	
Suma la partida						6,76
Costes indirectos						1,00% 0,07
TOTAL PARTIDA						6,83

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

ceE02EM040	m3		EXC.ZANJA A MÁQUINA T. DUROS			
			Excavación de tierras a cielo abierto para formación de zanjas para cimentaciones, en terrenos duros, 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	0,630	h	Peón ordinario	13,02	8,20	
ceM05RN060	0,420	h	Retro-pala con martillo rompedor	51,18	21,50	
ceM05RN020	0,200	h	Retrocargadora neumáticos 75 CV	25,31	5,06	
Suma la partida						34,76
Costes indirectos						1,00% 0,35
TOTAL PARTIDA						35,11

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS con ONCE CÉNTIMOS

ceE02PM040	m3		EXC.POZOS C/MART.ROMP.T.DUROS			
			Excavación de tierras a cielo abierto para formación de pozos para cimentaciones, en terrenos duros, 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.			
ceO01OA070	0,650	h	Peón ordinario	13,02	8,46	
ceM05RN060	0,410	h	Retro-pala con martillo rompedor	51,18	20,98	
ceM05RN020	0,205	h	Retrocargadora neumáticos 75 CV	25,31	5,19	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	34,60	0,35	
Suma la partida						34,98
Costes indirectos						1,00% 0,35
TOTAL PARTIDA						35,33

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE02PM060		m3	EXC.POZOS C/MART.ROMP.ROCA DURA			
			Excavación de tierras a cielo abierto para formación de pozos para cimentaciones, en terrenos de roca dura, 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.			
ceO01OA070	0,950	h	Peón ordinario	13,02	12,37	
ceM05EN050	0,610	h	Retroexcavad.c/martillo rompedor	50,40	30,74	
ceM05RN030	0,305	h	Retrocargadora neumáticos 100 CV	35,45	10,81	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	53,90	0,54	
Suma la partida						54,46
Costes indirectos						1,00% 0,54
TOTAL PARTIDA						55,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CINCO EUROS

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	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	4,20	0,04	
Suma la partida						4,26
Costes indirectos						1,00% 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

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 02 CIMENTACIÓN						
ceE04CM020	m3		HORM.LIMPIEZA HL-15/P/20 V. MAN			
			Hormigón de limpieza HL-15 N/mm2, consistencia plástica, Tmáx.20 mm., elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido por medios manuales y colocación. Según EHE-08 y CTE-SE-C.			
ceO01OA070	0,480	h	Peón ordinario	13,02	6,25	
ceP01HM115	1,050	m3	Hormigón HL-15/P/20 Central	43,33	45,50	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	51,80	0,52	
Suma la partida						52,27
Costes indirectos						1,00% 0,52
TOTAL PARTIDA						52,79
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS						
ceE04AB020	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	0,40	0,42	
ceP03AA010	0,006	kg	Alambre atar 1,30 mm	0,64	0,00	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	0,70	0,01	
Suma la partida						0,68
Costes indirectos						1,00% 0,01
TOTAL PARTIDA						0,69
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS						
ceE04CM055	m3		HORM. HA-25/P/20/IIa V. MANUAL			
			Hormigón en masa HA-25/P/20/IIa, 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	0,200	h	Oficial primera	14,29	2,86	
ceO01OA070	0,200	h	Peón ordinario	13,02	2,60	
ceM11HV030	0,288	h	Aguja eléct.c/convertid.gasolina D=79mm.	3,77	1,09	
ceP01HA060	1,050	m3	Hormigón HA-25/P/20/IIa central	53,62	56,30	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	62,90	0,63	
Suma la partida						63,48
Costes indirectos						1,00% 0,63
TOTAL PARTIDA						64,11
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y CUATRO EUROS con ONCE CÉNTIMOS						
ceE03OCP040	m		COLECTOR COLGADO PVC D=110 mm.			
			Colector de saneamiento colgado de PVC liso color gris, de diámetro 110 mm. y con unión por encolado; colgado mediante abrazaderas metálicas, incluso p.p. de piezas especiales en desvíos y medios auxiliares, totalmente instalado, s/ CTE-HS-5.			
ceO01OB200	0,100	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	1,43	
ceO01OB210	0,100	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,72	1,37	
ceP02TVO160	1,000	m	Tub.PVC liso evacuación encolado D=110	2,86	2,86	
ceP02CVC030	0,200	ud	Codo 87,5° PVC san.j.peg. 110 mm.	2,90	0,58	
ceP02CVW034	3,330	ud	Abraz.metálica tubos PVC 110 mm.	1,06	3,53	
ceP02CVW030	0,011	kg	Adhesivo tubos PVC j.pegada	11,02	0,12	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	9,90	0,10	
Suma la partida						9,99
Costes indirectos						1,00% 0,10
TOTAL PARTIDA						10,09
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con NUEVE CÉNTIMOS						

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE15WW030		ud	REJILLA VENTILACIÓN CÁMARA Rejilla para ventilación de cámara de aire de 20x20 cm. ejecutada con perfiles de acero laminado en frío, galvanizados, doble agrafado y construida con tubular 50x15x1,5 en bastidor, lamas fijas de espesor mínimo 0,8 mm., patillas de fijación, i/recibido de albañilería.			
ceO01OA050	0,385	h	Ayudante	13,36	5,14	
ceP13WW020	1,000	ud	Rejilla ventilaci.20x20 ace.lam.	8,12	8,12	
ceA02A060	0,003	m3	MORTERO CEMENTO M-10	55,60	0,17	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	13,40	0,13	
Suma la partida						13,56
Costes indirectos						1,00% 0,14
TOTAL PARTIDA						13,70

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

ceE04SA050		m2	SOLER.HA-25, 15cm.ARMA.#15x15x6+ECH.15 Solera de hormigón de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 15x15x6, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado, i/encachado de piedra caliza 40/80 de 15 cm. de espesor, extendido y compactado con pisón. Según NTE-RSS y EHE.			
ceO01OA030	0,072	h	Oficial primera	14,29	1,03	
ceO01OA070	0,072	h	Peón ordinario	13,02	0,94	
ceP01HA010	0,155	m3	Hormigón HA-25/P/20/I central	52,12	8,08	
ceA00E020	1,000	m2	ENCACHADO PIEDRA 40/80 e=15cm	4,19	4,19	
ceA03C020	1,000	m2	MALLA 15x15 cm. D=6 mm.	1,57	1,57	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	15,80	0,16	
Suma la partida						15,97
Costes indirectos						1,00% 0,16
TOTAL PARTIDA						16,13

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con TRECE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 03 ESTRUCTURA						
ceE04AB040	kg		ACERO CORRUGADO ELAB.B 500 S			
			Acero corrugado B 500 S, cortado y doblado en taller y armado y colocado en obra, incluso p.p. de despuntes. Según EHE-08 y CTE-SE-A.			
ceO01OB040	0,011	h	Oficial 1ª ferralla	14,29	0,16	
ceO01OB050	0,011	h	Ayudante ferralla	13,36	0,15	
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	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	0,90	0,01	
Suma la partida						0,95
Costes indirectos						1,00% 0,01
TOTAL PARTIDA						0,96

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

#ceE05HVM010	m3		HORM.P/ARMAR HA-25/P/20/II JÁC./ZUNCH			
			Hormigón para armar HA-25/P/20/II, elaborado en obra, en jácenas y zunchos, incluso vertido con pluma-grúa, vibrado y colocado. Según EHE-08.			
ceO01OB010	0,160	h	Oficial 1ª encofrador	14,29	2,29	
ceO01OB020	0,160	h	Ayudante encofrador	13,36	2,14	
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	
ceM11HV030	0,100	h	Aguja eléct.c/convertid.gasolina D=79mm.	3,77	0,38	
ceP01HA062	1,050	m3	Hormigón HA-25/B/20/IIa central	55,62	58,40	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	65,60	0,66	
Suma la partida						66,30
Costes indirectos						1,00% 0,66
TOTAL PARTIDA						66,96

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

ceE05HVE010	m2		ENCOF. MADERA JÁCENAS 4 POST.			
			Encofrado y desencofrado de jácenas con tableros de madera de pino de 22 mm. confeccionados previamente, considerando 4 posturas. Según EHE-08.			
ceO01OB010	0,520	h	Oficial 1ª encofrador	14,29	7,43	
ceO01OB020	0,520	h	Ayudante encofrador	13,36	6,95	
ceM13EM030	1,100	m2	Tablero encofrar 22 mm. 4 p.	1,64	1,80	
ceP01EM080	0,028	m3	Madera pino encofrar 26 mm	148,75	4,17	
ceP01U070	0,070	kg	Puntas 20x100	5,10	0,36	
ceP03AA010	0,070	kg	Alambre atar 1,30 mm	0,64	0,04	
ceM13CP040	0,020	ud	Puntal telesc. normal 3m	8,76	0,18	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	20,90	0,21	
Suma la partida						21,14
Costes indirectos						1,00% 0,21
TOTAL PARTIDA						21,35

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
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, apoyada directamente sobre vigas de canto o muros de carga (no incluidos en este precio) mediante banda de neopreno o relleno con mortero fresco. 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	
ceA05F020	0,300	m2	ENCOFRADO FORJADO PLACA PREFAB.	4,11	1,23	
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	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	33,10	0,33	
Suma la partida						33,38
Costes indirectos						1,00% 0,33
TOTAL PARTIDA						33,71

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

#ceE05AP066	ud	PLACA APOYO S275 40x40x2cm.				
			Placa de anclaje de acero S275 en perfil plano, de dimensiones 40x40x20 cm. con cuatro garrotas de acero corrugado de 16 mm. de diámetro y 40 cm. de longitud total, soldadas, i/taladro central, colocada. Según CTE-DB-SE-A.			
ceO01OB160	0,400	h	Oficial 1ª cerrajero	14,29	5,72	
ceO01OB170	0,400	h	Ayudante cerrajero	13,36	5,34	
ceP13TP022	25,850	kg	Palastro 20 mm.	0,65	16,80	
ceP03ACC030	4,100	kg	Acero corrugado B 500 S/SD	0,40	1,64	
ceP01DA150	0,120	ud	Pequeño material	0,50	0,06	
ceM12O010	0,150	h	Equipo oxicorte	3,76	0,56	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	30,10	0,30	
Suma la partida						30,42
Costes indirectos						1,00% 0,30
TOTAL PARTIDA						30,72

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

ceE05HE010	I.	RELLENO MORTERO SIN RETRACCION				
			Relleno de cavidades en apoyos o anclajes, o bajo placas de apoyo y reparto, con mortero monocomponente de base cementosa y altas características mecánicas, exento de cloruros de gran fluidez y sin retracción, calidad de referencia Contact-Grout de Copsa, amasado con un 14% de agua mediante batidora eléctrica de baja velocidad, y vertido inmediatamente, previa limpieza y humectación del soporte hasta la saturación.			
ceO01OA050	0,100	h	Ayudante	13,36	1,34	
ceP01DR090	2,020	kg	Mortero reparacion s/retraccion	0,84	1,70	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	3,00	0,03	
Suma la partida						3,07
Costes indirectos						1,00% 0,03
TOTAL PARTIDA						3,10

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

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.	12,35	0,12	
ceP01DA150	0,100	ud	Pequeño material	0,50	0,05	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	1,30	0,01	
Suma la partida						1,33
Costes indirectos						1,00% 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

ceE05AAT010	kg		ACERO PERF.TUBULAR ESTRUCTURA			
			Acero laminado S275 en perfiles para vigas, pilares y correas, con una tensión de rotura de 410 N/mm2, unidas entre sí mediante uniones soldadas con electrodo básico i/p.p. despuntes y dos manos de imprimación antioxidante, totalmente montado, según CTE/ DB-SE-A. Los trabajos serán realizados por soldador cualificado según norma UNE-EN 287-1:2004.			
ceO01OB160	0,016	h	Oficial 1ª cerrajero	14,29	0,23	
ceO01OB170	0,012	h	Ayudante cerrajero	13,36	0,16	
ceP03ALT030	1,050	kg	Acero en tubo cuadrado	1,20	1,26	
ceA06T010	0,005	h	GRÚA TORRE 30 m. FLECHA, 750 kg.	12,35	0,06	
ceP25OU080	0,010	l	Minio electrolítico	4,10	0,04	
ceP01DA150	0,100	ud	Pequeño material	0,50	0,05	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	1,80	0,02	
Suma la partida						1,82
Costes indirectos						1,00% 0,02
TOTAL PARTIDA						1,84

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

ceE05AK070	m2		MORTERO IGNÍFUGO VERMICULITA R-60			
			Protección contra el fuego de estructura metálica mediante proyección de mortero a base de perlita y vermiculita , para una estabilidad al fuego R-60. Densidad 600 kg/m3. Coeficiente de conductividad térmica 0,125 Kcal/hm°C. Ensayo LICOFF. Medida la unidad instalada.			
ceO01OB300	0,120	h	Oficial 1ª pintura	14,29	1,71	
ceO01OB310	0,120	h	Ayudante pintura	13,36	1,60	
ceM01MP040	0,120	h	Equipo proyección mortero ignífugo	2,68	0,32	
ceP23FL080	9,000	kg	Mortero ignífugo Vermiplaster	0,30	2,70	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	6,30	0,06	
Suma la partida						6,39
Costes indirectos						1,00% 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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE05AK120	m2		PINTURA INTUMESCENTE R-30 (30 min.)			
			Pintura intumescente, al disolvente, especial para estabilidad al fuego R-30 de pilares y vigas de acero, para masividades comprendidas entre aproximadamente 63 y 340 m-1 según UNE 23-093-89, UNE 23820:1997 EX y s/CTE-DB-SI. Espesor aproximado de 641 micras secas totales			
ceO01OB300	0,085	h	Oficial 1ª pintura	14,29	1,21	
ceO01OB310	0,085	h	Ayudante pintura	13,36	1,14	
ceP25OU030	0,250	l	Imp. epoxídica 2 comp. M-10+C	7,82	1,96	
ceP25P050	0,300	l	P. intumescente para met/mad/obra	12,20	3,66	
ceP25W030	0,100	ud	Pequeño material pintura	0,50	0,05	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	8,00	0,08	
Suma la partida						8,10
Costes indirectos						1,00% 0,08
TOTAL PARTIDA						8,18

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

ceE15CPR010	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 recredido 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 60x60 cm. Incluso miniado de estructura metálica, preparada para solar. Incluso parte proporcional de medios auxiliares, totalmente montada y terminada.			
ceO01OA030	0,500	h	Oficial primera	14,29	7,15	
ceO01OB160	0,250	h	Oficial 1ª cerrajero	14,29	3,57	
ceO01OB170	0,250	h	Ayudante cerrajero	13,36	3,34	
ceP13TF020	4,800	m	Angular acero 50x50x5 mm	1,83	8,78	
ceP03ACC040	4,000	kg	Acero corrugado B 500 S/SD pref.	0,61	2,44	
ceP25OU080	0,120	l	Minio electrolítico	4,10	0,49	
ceP01HM030	0,035	m3	Hormigón HM-25/P/20/l central	50,53	1,77	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	27,50	0,28	
Suma la partida						27,82
Costes indirectos						1,00% 0,28
TOTAL PARTIDA						28,10

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

ceE05AAL040	kg		ACERO S275 EN VIGAS BOYD			
			Acero laminado S275, en perfiles laminados en caliente para vigas boyd con incremento de canto igual a 1.5, 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	0,030	h	Oficial 1ª cerrajero	14,29	0,43	
ceO01OB170	0,030	h	Ayudante cerrajero	13,36	0,40	
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.	12,35	0,12	
ceP01DA150	0,100	ud	Pequeño material	0,50	0,05	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	1,90	0,02	
Suma la partida						1,90
Costes indirectos						1,00% 0,02
TOTAL PARTIDA						1,92

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
#ceE07LP010	m2		FÁB.LADR.PERF.7cm. 1P.FACHADA MORT.M-5			
			Fábrica de ladrillo perforado tosco de 24x11,5x7 cm., de 1 pie de espesor en fachada (muro apoyo forjado de ace- ra), recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, preparado en central y sumistra- do 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. Se- gún UNE-EN-998-1:2004, RC-03, NTE-FFL, CTE-SE-F y DB-HR, medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.			
ceO01OA030	0,600	h	Oficial primera	14,29	8,57	
ceO01OA070	0,600	h	Peón ordinario	13,02	7,81	
ceP01LT020	0,104	mud	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm.	62,50	6,50	
ceP01MC040	0,025	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	39,51	0,99	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	23,90	0,24	
Suma la partida						24,11
Costes indirectos						1,00% 0,24
TOTAL PARTIDA						24,35

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 04 CERRAMIENTOS DE FACHADA						
ceE07HH200	m2		PANEL PREF.HORM.ARQUITECTÓNICO BLANCO e=100			
Fabricación, suministro y montaje de panel prefabricado autoportante de hormigón armado y vibrado HA-35, en base cemento blanco, áridos calizos de granulometría seleccionada, ejecutado para acabado arquitectónico, terminación al chorro de arena, de espesor total 100 mm. Incluso biselado 10x10 mm de todos los vértices vistos y goterón en los dinteles de huecos y paneles de arranque. Con armadura interior de acero corrugado suficiente para el tamaño de los paneles a base de doble mallazo B 500 T, refuerzos perimetrales B 500 S, celosías de rigidización, etc., de dimensiones variables atendiendo al despiece de la documentación gráfica. Los prefabricados dispondrán de placas de acero S275JR embebidas con garrotas soldadas para su montaje sobre estructura principal y conexionado entre sí mediante angulares, casquillos y soldadura o tornillería según detalles de anclaje, de forma que permitan transmitir a la estructura los esfuerzos de peso propio y cargas de viento en al menos cuatro puntos. Se incluye en esta unidad el replanteo, nivelación y aplomado de todas las piezas. Marcado CE obligatorio según Anexo ZA de la Norma Europea UNE-EN 14992:2008+A1:2012. CRITERIO DE MEDICION: La medición se efectuará sobre superficie en desarrollo y/o tratada al chorro de arena, sin descontar huecos que parcial ó totalmente se encuentren dentro de la unidad de prefabricado.						
ceO01OA030	0,300	h	Oficial primera	14,29	4,29	
ceO01OA050	0,300	h	Ayudante	13,36	4,01	
ceO01OA070	0,300	h	Peón ordinario	13,02	3,91	
ceO01OB440	0,100	h	Oficial 1ª soldador	14,29	1,43	
ceP03EC200	1,000	m2	Panel pref.hgón arq. cerramiento blanco chorro arena 20 cm.	72,00	72,00	
ceM02GE100	0,150	h	Grúa telescópica s/cam. 36-50 t.	52,54	7,88	
ceP03EC300	1,000	m2	Repercusión angulares y placas de anclaje de panel a estructura	2,50	2,50	
ceP03EC310	1,000	m2	Repercusión de sellado de juntas	1,25	1,25	
ceP01DA150	2,000	ud	Pequeño material	0,50	1,00	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	98,30	0,98	
Suma la partida						99,25
Costes indirectos					1,00%	0,99
TOTAL PARTIDA						100,24

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTOS EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

ceE09ISD070	m		REMATE CHAPA PRELACADA 0,6 D=500			
Remate de chapa de acero de 0,6 mm. en perfil comercial prelacado por cara exterior de 500 mm. de desarrollo, en cumbrera, lima o remate lateral, i/p.p. de solapes accesorios de fijación y juntas de estanqueidad, totalmente instalado, i/medios auxiliares y elementos de seguridad, s/NTE-QTG-9-10 y 11. Medido en verdadera magnitud.						
ceO01OA030	0,150	h	Oficial primera	14,29	2,14	
ceO01OA050	0,150	h	Ayudante	13,36	2,00	
ceP05CG130	1,150	m	Remate ac.prelac. a=50cm e=0,8mm	4,72	5,43	
ceP05CW010	0,600	ud	Tornillería y pequeño material	0,15	0,09	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	9,70	0,10	
Suma la partida						9,76
Costes indirectos					1,00%	0,10
TOTAL PARTIDA						9,86

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

#ceE05AW022	m2		ESTRUCTURA METÁLICA AUXILIAR PARA FACHADAS			
Suministro y colocación de tubos huecos 80.40.5 mm. con acero laminado S275 en caliente, como estructura auxiliar para posibilitar el anclaje de los cerramientos de fachada, apoyo de las piezas inferiores y remate de las superiores i/p.p. de soldadura a las placas de anclaje y su sujeción con tacos mecánicos D=8 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	0,150	h	Oficial 1ª cerrajero	14,29	2,14	
ceP03ALP010	12,000	kg	Acero laminado S 275JR	0,80	9,60	
ceP25OU080	0,150	l	Minio electrolítico	4,10	0,62	
ceP01U235	1,000	ud	Anclaje mecánico D=8mm L=100mm	0,95	0,95	
ceP25J090	0,200	l	Esmalte metálico rugoso	9,50	1,90	
ceP01DA150	0,500	ud	Pequeño material	0,50	0,25	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	15,50	0,16	
Suma la partida						15,62
Costes indirectos					1,00%	0,16
TOTAL PARTIDA						15,78

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE10AU020	m2		A.T.ESPUMA PUR d=30/35 proy e=35/40 mm			
			Aislamiento térmico a base de espuma de poliuretano (PUR) proyectado de densidad 30/35 kg/m3, espesor 35/40 mm y conductividad térmica 0.028 W/mk. Medida la superficie ejecutada.			
ceO01OA030	0,090	h	Oficial primera	14,29	1,29	
ceO01OA070	0,090	h	Peón ordinario	13,02	1,17	
ceM11V022	0,090	h	Compresor aire gsl 20CV2000l/min	0,89	0,08	
ceP07TO207	1,050	m2	Espuma PUR 30/35 proy 35/40 mm	3,70	3,89	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	6,40	0,06	
Suma la partida						6,49
Costes indirectos						1,00% 0,06
TOTAL PARTIDA						6,55

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

#ceE10AWV085	m2		PANEL RIGIDO LANA ROCA e=100 mm c/fij. mec			
			Suministro y colocación de aislamiento térmico y acústico, formado por panel rígido de lana de roca volcánica, según UNE-EN 13162, no revestido, de 100 mm de espesor, resistencia térmica 2 (m²K)/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), fijado mecánicamente, colocado a tope para evitar puentes térmicos y posterior sellado de todas las uniones entre paneles con cinta de sellado de juntas. Incluso p/p de cortes, fijaciones y limpieza.			
ceO01OA030	0,120	h	Oficial primera	14,29	1,71	
ceO01OA050	0,060	h	Ayudante	13,36	0,80	
#ceP07TW108	1,100	m2	Panel MW 100mm 0.034W/mK 70kg/m3 part.int.	9,21	10,13	
ceP07W090	3,000	ud	Anclaje mecánico PVC	0,16	0,48	
ceP07W250	0,440	m	Cinta autoadhesiva juntas	0,27	0,12	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	13,20	0,13	
Suma la partida						13,37
Costes indirectos						1,00% 0,13
TOTAL PARTIDA						13,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

#ceE07LP040	m2		FÁB.LADR.PERF.10cm.1/2P.+MURFOR INTERIOR.MORT.M-7,5			
			Fabrica de ladrillo perforado tocos de 24x11,5x10 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-7,5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, con colocación, cada 4 hiladas, de armadura de acero galvanizado en caliente, en forma de cercha y recubierta de zinc, RND.5/Z-50. Según EC-6, i/replanteo, nivelación y aplomado, p.p. de ganchos galvanizados, enjarjes, mermas, roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, limpieza y medios auxiliares. Según EC-6, UNE-EN-998-1:2004, RC-03, NTE-FFL, CTE-SE-F y DB-HR, medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.			
ceO01OA030	0,335	h	Oficial primera	14,29	4,79	
ceO01OA070	0,335	h	Peón ordinario	13,02	4,36	
ceP01LA030	0,688	ud	Armad. celosia galv.caliente RND.5/Z-50	2,18	1,50	
ceP01LA120	0,700	ud	Gancho arm.galv.caliente	0,33	0,23	
ceP01LT010	0,038	mud	Ladrillo perforado tocos 24x11,5x10 cm.	79,32	3,01	
ceP01MC030	0,020	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-7,5/CEM	41,31	0,83	
ceP03ACC010	0,150	kg	Acero corrugado B 500 S/SD 8 mm	0,50	0,08	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	14,80	0,15	
Suma la partida						14,95
Costes indirectos						1,00% 0,15
TOTAL PARTIDA						15,10

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
#ceE07WD080	m		DINTEL CHAPA ACERO LAMINADO Cargadero de chapa acero laminado 55 cm. de desarrollo y 2.5 mm. de espesor, con dos angulares de 70x7 mm. soldado a la chapa y una pletina 30x2.5 ó redondo 10 mm cada 100 cms soldada a angulares y a la estructura del edificio. Colocada en huecos exteriores e interiores, incluyendo dos manos de pintura, totalmente terminado.			
ceO01OB160	0,200	h	Oficial 1ª cerrajero	14,29	2,86	
ceO01OB170	0,200	h	Ayudante cerrajero	13,36	2,67	
ceP03ALP010	5,450	kg	Acero laminado S 275JR	0,80	4,36	
ceP13TP030	10,720	kg	Pletina acero 20/3 mm.	0,65	6,97	
ceP25OU080	0,350	l	Minio electrolítico	4,10	1,44	
ceP25J090	0,350	l	Esmalte metálico rugoso	9,50	3,33	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	22,10	0,22	
Suma la partida						22,35
Costes indirectos						1,00% 0,22
TOTAL PARTIDA						22,57

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

#ceE12PVA041	m		BATIENTE ACCESO PIED.ARTIF. e=3cm. a=55 cm Batiente de acceso de piedra artificial prefabricada, micrograno, con acabado pulido, de hasta 55 cm. de ancho, con un espesor de 3 cm., suministradas en piezas de hasta 1.10 m de longitud, tomadas con mortero de cemento M-5, incluso relleno de juntas con lechada de cemento coloreada con la misma tonalidad de las piezas, eliminación de restos y limpieza, según NTE/RSR-21. 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.			
ceO01OA030	0,150	h	Oficial primera	14,29	2,14	
ceO01OA070	0,150	h	Peón ordinario	13,02	1,95	
#ceP10VA041	1,000	m	Batiente piedra artificial e=3 cm. a=55 cm	14,00	14,00	
ceA01L090	0,001	m3	LECHADA CEM. BLANCO BL 22,5 X	67,24	0,07	
ceA02A021	0,020	m3	MORT. CEMENTO M-5 ELAB/A MANO SEMISECO	46,08	0,92	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	19,10	0,19	
Suma la partida						19,27
Costes indirectos						1,00% 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

#ceE09IMP127	m2		PANEL 2 GRECAS e=120 mm EI180 LR acab. madera Panel de fachada 2 greclas 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. Acabado interior madera.			
ceO01OA030	0,160	h	Oficial primera	14,29	2,29	
ceO01OA050	0,080	h	Ayudante	13,36	1,07	
#ceP05WTC056	1,000	m2	Pan.cubierta 2 greclas e=120mm.LDR tipoM A.Madera	26,60	26,60	
ceP05CW040	0,200	ud	Remates, tornillería y pequeño material	0,32	0,06	
ceM13W110	0,090	h	Maquinaria de elevación	51,44	4,63	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	34,70	0,35	
Suma la partida						35,00
Costes indirectos						1,00% 0,35
TOTAL PARTIDA						35,35

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 05 DIVISIONES INTERIORES Y ALBAÑILERÍA						
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	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	12,40	0,12	
Suma la partida						12,56
Costes indirectos						1,00% 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

ceE07TYN021	m2		TAB.MULT. 130(70) / 2x15N+2x15WA / 600 / Hmáx.3,85m./Zona Humeda			
Tabique multiple autoportante formado por montantes de perfiles de acero galvanizado de 70 mm., separados 600 mm. y canales de perfiles de chapa de acero galvanizado de 73 mm., atornillado por cada cara dos placas de 15 mm. de espesor (Las placas exteriores serán resistentes al agua H1) en estancias húmedas., con un ancho total de 130 mm., SIN AISLAMIENTO, para alturas máximas de 3,85 m. Incluso 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 102043 IN y ATEDY. Medido deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m2.						
ceO01OA030	0,425	h	Oficial primera	14,29	6,07	
ceO01OA050	0,425	h	Ayudante	13,36	5,68	
ceP04PY040	2,100	m2	Placa yeso estándar 15 mm.	3,86	8,11	
ceP04PY090	2,100	m2	Placa yeso lam. WA hidróf. e=15 mm.	4,27	8,97	
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	0,950	m	Canal 73 mm.	1,07	1,02	
ceP04PW240	2,330	m	Montante de 70 mm.	1,31	3,05	
ceP04PW120	20,000	ud	Tornillo 3,9 x 25	0,01	0,20	
ceP04PW100	30,000	ud	Tornillos 3,9x45 mm.	0,02	0,60	
ceP04PW450	0,470	m	Junta estanca al agua 70 mm.	0,40	0,19	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	34,90	0,35	
Suma la partida						35,25
Costes indirectos						1,00% 0,35
TOTAL PARTIDA						35,60

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

ceE10AWV046	m2		A.T.PAN.SEMIRR.LANA MIN. 40kg/m3 e=60mm partic.int.			
Aislamiento térmico de particiones interiores verticales y horizontales con panel semirígido de lana mineral (MW) no revestido de 60 mm de espesor, reacción al fuego A1, densidad 40 kg/m3 y conductividad térmica 0.035W/mK, resistencia térmica 1.70m2K/W, colocado i/pp de recortes. Medida la superficie ejecutada.						
ceO01OA030	0,040	h	Oficial primera	14,29	0,57	
ceO01OA070	0,040	h	Peón ordinario	13,02	0,52	
ceP07TW086	1,100	m2	Panel MW 60mm 0.035W/mK 40kg/m3 part interiores	5,14	5,65	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	6,70	0,07	
Suma la partida						6,81
Costes indirectos						1,00% 0,07
TOTAL PARTIDA						6,88

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
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	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	23,10	0,23	
Suma la partida						23,36
Costes indirectos						1,00% 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	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	15,60	0,16	
Suma la partida						15,77
Costes indirectos						1,00% 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	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	15,60	0,16	
Suma la partida						15,77
Costes indirectos						1,00% 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

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	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	15,60	0,16	
Suma la partida						15,77
Costes indirectos						1,00% 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

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 06 SOLADOS Y ALICATADOS						
ceE10AXH112	m2		A.T.PANEL XPS 50mm 0.034m2K/W forjados			
Aislamiento térmico de suelos bajo pavimento con panel de poliestireno extruido XPS, de superficie lisa, corte perimetral recto, de dimensiones 50 x 600 x 1250 mm, conductividad térmica 0.034W/mK, resistencia a compresión >300 kPa, resistencia térmica 1.50m2K/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	
ceP07TX302	1,100	m2	Panel XPS 50mm 0.034W/mK suelos	7,57	8,33	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	8,90	0,09	
Suma la partida						8,97
Costes indirectos						1,00% 0,09
TOTAL PARTIDA						9,06

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con SEIS CÉNTIMOS

ceE11R040	m2		RECRECIDO 7 cm. MORT. IN SITU M-5 V/BOMBA			
Recrido 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 mecanicamente 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	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	5,60	0,06	
Suma la partida						5,64
Costes indirectos						1,00% 0,06
TOTAL PARTIDA						5,70

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

ceE11EP010	m2		SOL.GRES PORCELÁNICO (suelo int. seco)			
Suministro y ejecución de pavimento mediante el método de colocación en capa fina, de baldosas cerámicas de gres porcelánico, para tránsito peatonal intenso, suelos interiores secos, recibidas con adhesivo cementoso normal y rejuntadas con mortero de juntas cementoso con resistencia elevada a la abrasión y absorción de agua reducida, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), con la misma tonalidad de las piezas. Incluso p/p de limpieza, comprobación de la superficie soporte, replanteos, cortes, formación de juntas perimetrales continuas, de anchura no menor de 5 mm, en los límites con paredes, pilares exentos y elevaciones de nivel y, en su caso, juntas de partición y juntas estructurales existentes en el soporte, eliminación del material sobrante del rejuntado y limpieza final del pavimento.						
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	
ceP01FA020	4,000	kg	Adhesivo C2ET porcelánico blanco	0,53	2,12	
ceP01FJ010	0,300	kg	Junta cementosa normal blanco<3mm CG1	0,50	0,15	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	28,60	0,29	
Suma la partida						28,92
Costes indirectos						1,00% 0,29
TOTAL PARTIDA						29,21

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE11EP020	m2		SOL.GRES PORCELÁNICO (suelo int. humedo)			
			Suministro y ejecución de pavimento mediante el método de colocación en capa fina, de baldosas cerámicas de gres porcelánico, para tránsito peatonal intenso, suelos interiores húmedos, recibidas con adhesivo cementoso normal y rejuntadas con mortero de juntas cementoso con resistencia elevada a la abrasión y absorción de agua reducida, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), con la misma tonalidad de las piezas. Incluso p/p de limpieza, comprobación de la superficie soporte, replanteos, cortes, formación de juntas perimetrales continuas, de anchura no menor de 5 mm, en los límites con paredes, pilares exentos y elevaciones de nivel y, en su caso, juntas de partición y juntas estructurales existentes en el soporte, eliminación del material sobrante del rejuntado y limpieza final del pavimento			
ceO01OB100	0,250	h	Oficial soldador, alicatador	14,29	3,57	
ceO01OB110	0,250	h	Ayudante soldador, alicatador	13,36	3,34	
ceP08EPO020	1,050	m2	Baldosa gres porcelanico (Clase 2)	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	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	28,60	0,29	
Suma la partida						28,90
Costes indirectos						1,00% 0,29
TOTAL PARTIDA						29,19

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

ceE11EP300	m		RODAPIÉ GRES PORCELÁNICO 8 cm.			
			Rodapié biselado de gres porcelánico no esmaltado (Bib), de 8 cm. color a elegir por la D.F., recibido con mortero cola, i/rejuntado con mortero tapajuntas color y limpieza, S/NTE-RSR-2, medido en superficie realmente ejecutada.			
ceO01OB100	0,100	h	Oficial soldador, alicatador	14,29	1,43	
ceO01OB110	0,100	h	Ayudante soldador, alicatador	13,36	1,34	
ceP08EPP240	1,050	m	Rodapié gres porcelanico 8 cm.	2,88	3,02	
ceP01FA035	0,600	kg	Adhesivo int/ext C2ET flexible bl	0,71	0,43	
ceP01FJ080	0,020	kg	Mortero tapajuntas CG2 color	0,61	0,01	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	6,20	0,06	
Suma la partida						6,29
Costes indirectos						1,00% 0,06
TOTAL PARTIDA						6,35

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

ceE11SV250	m2		PAV.VINILICO HOMOG. e=6,5mm / GIMNASIOS			
			Suministro y colocación de pavimento vinílico heteorogeneo, calidad de referencia modelo OMNISPORT REFERENCE 6,5-mm de la firma Tarkett o equivalente , recomendado para GIMNASIOS, en rollos de 6,5 mm. de espesor y 2 ml de ancho, con un peso total de 4.570g/m2 , con tratamiento PUR Reinforced (poliuretano), Cfl s1 según EN 13501-1 , < 1,1 mm deformacion vertical segun norma EN 14809 , de 80 a 110 resistencia al deslizamiento segun norma EN 13036-4 , < 0,21 mm resistencia de la huella permanente segun norma EN 1516 , > 6/8 solidez de los colores s/norma EN ISO 105-B02 , <15,68 % brillo segun norma EN 2813, ausencia de formaleido segun norma EN 717 - 1/717 - 2 , ausencia de pentaclorofenol segun norma EN 12673 , < 1g resistencia a la abrasion segun norma EN ISO 5470 -1. Sistema de instalación GREENLAY completamente autoportante, con paños invertidos y juntas soldadas en caliente con cordón de soldadura. Lavado del pavimento, incluido mermas. Construido según normas del fabricante ISO 9001 y ISO 14001.Garantia 10 años.			
ceO01OA030	0,220	h	Oficial primera	14,29	3,14	
ceO01OA070	0,220	h	Peón ordinario	13,02	2,86	
ceP08SV230	1,100	m2	Pav.vinilico OMNISPORT REFERENCE e=6,5 mm rollos	23,85	26,24	
ceP08MA020	0,350	kg	Adhesivo contacto	0,25	0,09	
ceP08MA050	2,000	kg	Pasta niveladora / alisadora	0,53	1,06	
ceP08MA030	0,085	kg	Imprimación conductora	2,00	0,17	
ceP08SV100	0,700	m	Cordon soldadura multicolor pav. y rev. vinilico	0,49	0,34	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	33,90	0,34	
Suma la partida						34,24
Costes indirectos						1,00% 0,34
TOTAL PARTIDA						34,58

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE11RRM050		m	RODAPIÉ HAYA 7x1 cm.			
			Rodapié en madera de haya maciza para pintar o barnizar de 7x1 cm., clavado en paramento, s/NTE-RSR-27, medido en su longitud.			
ceO01OB180	0,120	h	Oficial 1ª carpintero	14,29	1,71	
ceP08MR150	1,050	m	Rodapié macizo haya 10x1,3 cm.	2,32	2,44	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	4,20	0,04	
Suma la partida						4,19
Costes indirectos						1,00% 0,04
TOTAL PARTIDA						4,23

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

ceE11W020		m	REMATE SUELOS PERFIL ALUMINIO 10x20 mm.			
			Remate de unión de solados de distinta altura sin escalonamiento, con perfil de aluminio anodizado natural con alerón de 10x20 mm. recibido con adhesivo, i/alisado y limpieza, s/NTE-RSF, medido en su longitud.			
ceO01OA030	0,100	h	Oficial primera	14,29	1,43	
ceO01OA070	0,050	h	Peón ordinario	13,02	0,65	
ceP08WB020	1,040	m	Perfil alum.ano.natural c/alerón 10x20mm	8,94	9,30	
ceP08MA020	0,100	kg	Adhesivo contacto	0,25	0,03	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	11,40	0,11	
Suma la partida						11,52
Costes indirectos						1,00% 0,12
TOTAL PARTIDA						11,64

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

ceE29IF020		m2	FELPUDO VINILICO USO INTENSO			
			Felpudo de entrada (calidad de referencia Coral Grip) de construcción no tejida, con filamentos 100% vinílicos tintados en masa, de gran durabilidad y de primera calidad y con inserción de gránulos de PVC, mejorando las propiedades de raspado y limpieza, a la vez creando una superficie antideslizante, color a elegir, y base de Poliéster liso, con una densidad de 6.200m grs./m2., y un espesor total de 12 cm En formato de 0.60x0.90 m., especial para Hall de entradas, pasillos y áreas de recepción, clasificado para uso intenso.			
ceO01OB110	0,100	h	Ayudante solador, alicatador	13,36	1,34	
ceO01OB100	0,100	h	Oficial solador, alicatador	14,29	1,43	
ceP33IF020	1,000	m2	Felpudo Coral Grip	144,02	144,02	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	146,80	1,47	
Suma la partida						148,26
Costes indirectos						1,00% 1,48
TOTAL PARTIDA						149,74

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

ceE11W010		m	REMATE SUELOS PERFIL ALUMINIO 14x40 mm.			
			Remate de unión de solados con perfil de aluminio anodizado natural con separador de 14x40 mm. recibido con adhesivo, i/alisado y limpieza, s/NTE-RSF, medido en su longitud.			
ceO01OA030	0,100	h	Oficial primera	14,29	1,43	
ceO01OA070	0,050	h	Peón ordinario	13,02	0,65	
ceP08WB010	1,040	m	Perfil aluminio anodiz. natural 14x40mm	2,90	3,02	
ceP08MA020	0,100	kg	Adhesivo contacto	0,25	0,03	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	5,10	0,05	
Suma la partida						5,18
Costes indirectos						1,00% 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

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
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.			
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	0,25	0,09	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	24,00	0,24	
Suma la partida						24,24
Costes indirectos						1,00% 0,24
TOTAL PARTIDA						24,48

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

ceE08PS080	m		MOLDURA HAYA VAPORIZADA Moldura de madera de haya vaporizada maciza de 40x15 mm., barnizada, clavada con clavos de acero y tacos, incluso p.p. de medios auxiliares.			
ceO01OB180	0,100	h	Oficial 1ª carpintero	14,29	1,43	
ceP04MW030	1,050	m	Moldura de haya vapor. 40 x 15 mm.	1,80	1,89	
ceP01DA150	0,250	ud	Pequeño material	0,50	0,13	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	3,50	0,04	
Suma la partida						3,49
Costes indirectos						1,00% 0,03
TOTAL PARTIDA						3,52

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

ceE12ACB014	m2		ALIC.AZULEJO LISO MULTICOLOR 20x20 cm c/adhesivo Alicatado de paramentos interiores con azulejo, de dimensiones 20x20 cm, multicolor, a elegir por la DF s/carta, 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	0,150	h	Oficial solador, alicatador	14,29	2,14	
ceO01OB110	0,150	h	Ayudante solador, alicatador	13,36	2,00	
ceP09ABC041	1,050	m2	Azulejo liso 20x20 BIII multicolor	8,04	8,44	
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	Cantonera PVC	0,91	0,23	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	13,10	0,13	
Suma la partida						13,24
Costes indirectos						1,00% 0,13
TOTAL PARTIDA						13,37

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

ceE08PFI090	m2		ENFOSC. M. CS III-W0 MAEST. FRATASADO HORZ. Enfoscado fratasado de mortero de cemento CS III-W0 aplicado en paramentos horizontales en interiores, maestreado, de espesor 20 mm., incluyendo guardavivos y mallas de refuerzo en encuentros, limpieza y medios auxiliares, descontando huecos superiores a 1.5 m2. en su medición.			
ceO01OA030	0,325	h	Oficial primera	14,29	4,64	
ceO01OA060	0,325	h	Peón especializado	13,29	4,32	
ceP04RW040	0,200	m2	Malla refuerzo	1,63	0,33	
ceP04RW110	0,150	m	Guardavivos enfoscado	0,88	0,13	
ceA02A210	0,020	m3	MORTERO CEMENTO CS III-W0	51,20	1,02	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	10,40	0,10	
Suma la partida						10,54
Costes indirectos						1,00% 0,11
TOTAL PARTIDA						10,65

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 07 ACABADOS INTERIORES						
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	
ceA01A035	0,003	m3	PASTA DE YESO BLANCO	61,21	0,18	
ceP04RW050	0,215	m	Guardavivos plástico y metal c/malla	0,42	0,09	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	5,00	0,05	
Suma la partida						5,04
Costes indirectos						1,00% 0,05
TOTAL PARTIDA						5,09

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

#ceE05AW021	m2		ESTRUCTURA METÁLICA AUXILIAR			
			Suministro y colocación de tubos huecos 60.40.4 mm. con acero laminado S275 en caliente, como estructura auxiliar para posibilitar la suspensión del falso techo, i/p.p. de soldadura a las placas de anclaje y su sujeción con tacos mecánicos D=8 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	0,150	h	Oficial 1ª cerrajero	14,29	2,14	
ceP03ALP010	3,000	kg	Acero laminado S 275JR	0,80	2,40	
ceP25OU080	0,150	l	Minio electrolítico	4,10	0,62	
ceP01U235	1,000	ud	Anclaje mecánico D=8mm L=100mm	0,95	0,95	
ceP25J090	0,100	l	Esmalte metálico rugoso	9,50	0,95	
ceP01DA150	0,500	ud	Pequeño material	0,50	0,25	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	7,30	0,07	
Suma la partida						7,38
Costes indirectos						1,00% 0,07
TOTAL PARTIDA						7,45

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

ceE08TAM100	m2		FT-60x60 RESIST.HUM. MEDIA-A.ACÚS.ALTA PV			
			Falso techo con placas de fibra mineral con resistencia a la humedad media y aislamiento acústico alto, de dimensiones 600x600x15 mm. color blanco, instalado con perfilera vista 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	
ceP04TF080	1,050	m2	Placa FM 60x60x19 RH-Md/AA-Alt p/PV	9,56	10,04	
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	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	19,30	0,19	
Suma la partida						19,49
Costes indirectos						1,00% 0,19
TOTAL PARTIDA						19,68

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE08TAM020	m2		FT-60x60 RESIST.HUM. BAJA-A.ACÚS.MEDIA PV			
			Falso techo con placas de fibra mineral con resistencia a la humedad baja y aislamiento acústico medio, de dimensiones 600x600x15 mm., en acabado fisurado color blanco y lateral recto, instalado con perfilera vista 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	
ceP04TF030	1,050	m2	Placa FM 60x60x19 RH-Bj/AA-Md p/PV	6,95	7,30	
ceP04TW060	3,500	m	Perfilera 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	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	16,60	0,17	
Suma la partida						16,73
Costes indirectos						1,00% 0,17
TOTAL PARTIDA						16,90

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

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	5,60	0,39	
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 pintura	0,50	0,05	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	3,20	0,03	
Suma la partida						3,26
Costes indirectos						1,00% 0,03
TOTAL PARTIDA						3,29

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

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 1ªcal. col. brillo	9,73	1,95	
ceP25W030	0,080	ud	Pequeño material pintura	0,50	0,04	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	9,70	0,10	
Suma la partida						9,75
Costes indirectos						1,00% 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

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	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	304,10	3,04	
Suma la partida						307,16
Costes indirectos						1,00% 3,07
TOTAL PARTIDA						310,23

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS DIEZ EUROS con VEINTITRES 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.			

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceO010A090	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	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	191,20	1,91	
Suma la partida						193,13
Costes indirectos						1,93
TOTAL PARTIDA						195,06

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y CINCO EUROS con SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 08 CARPINTERÍA EXTERIOR						
ceE14ALH100	m2		VENT.ALUM.LAC.PRACT. c/RPT 1 HOJA			
			Ventana practicable de UNA HOJA 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, 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 carpinteria 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. Espesor y calidad del proceso de lacado garantizado por el sello QUALICOAT.			
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	4,41	17,64	
ceP12ALH100	1,000	m2	Ventana practicable RPT 1 hoja	100,14	100,14	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	126,10	1,26	
Suma la partida						127,34
Costes indirectos						1,27
TOTAL PARTIDA						128,61

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTIOCHO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

ceE14ALH110	m2		VENT.ALUM.LAC.PRACT. c/RPT 1 HOJA+FIJO			
			Ventana practicable de UNA HOJA y PARTE FIJA, 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, 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 carpinteria 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. Espesor y calidad del proceso de lacado garantizado por el sello QUALICOAT.			
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	4,41	17,64	
ceP12ALH110	1,000	m2	Ventana practicable RPT 1 hoja+fijo	110,15	110,15	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	136,10	1,36	
Suma la partida						137,45
Costes indirectos						1,37
TOTAL PARTIDA						138,82

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

ceE14ALI020	m2		VENT.AL.LB. PIVOTANTE RPT			
			Carpintería de aluminio lacado de 60 micras, con rotura de puente térmico, en ventanas pivotantes de 1 hoja, mayores de 1 m2. y menores de 2 m2. de superficie total, compuesta por cerco, hoja y herrajes de colgar y de seguridad, instalada sobre precerco de aluminio, sellado de juntas y limpieza, incluso con p.p. de medios auxiliares. Espesor y calidad del proceso de lacado garantizado por el sello QUALICOAT.			
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	4,41	17,64	
ceP12ALI020	1,000	m2	Vent.pivotante al.lacado color RPT	142,41	142,41	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	168,40	1,68	
Suma la partida						170,03
Costes indirectos						1,70
TOTAL PARTIDA						171,73

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y UN EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
#ceE14ALI022	m2		VENT.AL.LB. PIVOTANTE RPT 1 HOJA+FIJO Carpintería de aluminio lacado de 60 micras, con rotura de puente térmico, en ventanas pivotantes de 1 hoja mayores de 1 m2. y menores de 2 m2. de superficie y fijo de tamaño con los mismos límites, compuesta por cerco, hoja y herrajes de colgar y de seguridad, instalada sobre precerco de aluminio, sellado de juntas y limpieza, incluso con p.p. de medios auxiliares. Espesor y calidad del proceso de lacado garantizado por el sello QUALICOAT.			
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	4,41	17,64	
ceP12ALI020	0,500	m2	Vent.pivotante al.lacado color RPT	142,41	71,21	
ceP12ALF040	0,500	m2	Fijo RPT p/vid.doble	75,27	37,64	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	134,80	1,35	
Suma la partida						136,14
Costes indirectos						1,36
TOTAL PARTIDA						137,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

#ceE14ALW020	m		FRENTE ALUM.LACADO Frente de chapa de aluminio lacado de 60 micras con sello de calidad Qualicoat, recercado con perfil de remate, rastreles de apoyo para evitar sombras, situados entre carpinterías de fachada fijada con adhesivo de resina Epoxi, i/sellado de juntas con silicona incolora y limpieza, medido en su longitud.			
ceO01OA030	0,500	h	Oficial primera	14,29	7,15	
ceO01OA040	0,250	h	Oficial segunda	13,72	3,43	
#ceP10VM022	1,000	m	Frente de aluminio lacado y perfilaría	24,50	24,50	
ceP06SI090	2,250	m	Sellado silicona neutra e=7 mm.	0,66	1,49	
ceP08MA040	0,800	kg	Adhesivo resina epoxi	3,37	2,70	
ceA02A080	0,008	m3	MORTERO CEMENTO M-5	49,99	0,40	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	39,70	0,40	
Suma la partida						40,07
Costes indirectos						0,40
TOTAL PARTIDA						40,47

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

ceE14ALW010	m		VIERTEAGUAS ALUM.LACADO Vieriteaguas de chapa de aluminio lacado de 60 micras con goterón, formado por piezas de un espesor de 1,5 mm. y 40 cm. de ancho, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5 y adhesivo de resina Epoxi, i/sellado de juntas con silicona incolora y limpieza, medido en su longitud.			
ceO01OA030	0,200	h	Oficial primera	14,29	2,86	
ceO01OA040	0,100	h	Oficial segunda	13,72	1,37	
ceP10VM020	1,000	m	Vieriteaguas aluminio lacado a=40cm	8,31	8,31	
ceP06SI090	2,250	m	Sellado silicona neutra e=7 mm.	0,66	1,49	
ceP08MA040	0,400	kg	Adhesivo resina epoxi	3,37	1,35	
ceA02A080	0,008	m3	MORTERO CEMENTO M-5	49,99	0,40	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	15,80	0,16	
Suma la partida						15,94
Costes indirectos						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

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
#ceE16EB201	m2		D. ACRISTA 3+3/12...16/4+4 B.EMISIVIDAD Doble acristalamiento formado por un vidrio de seguridad de 3+3 mm. y un vidrio de seguridad 4+4 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	
ceP14EB210	1,006	m2	D. acrista 3+3/12...16/4+4 b.emisividad	50,38	50,68	
ceP14W020	4,000	m	Sellado con silicona neutra	0,64	2,56	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	60,90	0,61	
Suma la partida						61,50
Costes indirectos						1,00% 0,62
TOTAL PARTIDA						62,12

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y DOS EUROS con DOCE CÉNTIMOS

#ceE14ALQ051	m2		PTA.ALUM.LAC.PRACT. c/RPT 2 HOJAS Suministro y colocación de carpintería formada por fijos superiores y puerta abatible de dos hojas abisagradas, Milenium Plus RPT de CORTIZO o similar, compuesta por perfiles de aleación de aluminio 6063 con tratamiento térmico T-5. La carpintería tiene una sección de 70 mm. con un espesor medio de los perfiles de aluminio de 2.0 mm. La hoja y el marco son coplanarios. Las bisagras serán de aplacar de dos o tres palas y soportan hasta 220 Kg. de peso máximo por hoja. Los perfiles de aluminio están provistos de rotura de puente térmico obtenida por inserción de varillas aislantes de poliamida 6.6 de 24 mm. de profundidad en marco y hoja, reforzadas con un 25 % de fibra de vidrio. Estanqueidad por un sistema de triple junta de EPDM. El conjunto tiene una permeabilidad al aire según Norma UNE-EN 12207:2000 Clase 4, Estanqueidad al agua según Norma UNE-EN 12208:200, Clase 9A y resistencia al viento según Norma UNE-EN 12210:2000 Clase C4, resistencia al impacto de cuerpo blando según Norma UNE-EN 13049:2003 Clase 5 (máx), eesistencia a aperturas y cierres repetidos según Norma UNE-EN 1191:2000 500.000 ciclos. con acabado superficial lacado, color RAL- a elegir por la Dirección de Obra, efectuado con un ciclo completo que comprende desengrase, decapado de limpieza en sosa cáustica, lavado, oxidación controlada, secado y termolacado mediante polvos de poliéster con aplicación electrostática y posterior cocción a 200 ° C. La calidad de la capa de lacado está garantizada por el sello QUALICOAT estando su espesor comprendido entre 60 y 100 micras. instalada sobre precerco de aluminio, incluso recibido de éste, sellado de juntas y limpieza, con p.p. de medios auxiliares. s/NTE-FCL-5.			
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	4,41	17,64	
#ceP12ALQ055	1,000	m2	Pta. pract. RPT 2h.y fijo	248,00	248,00	
ceP12AW015	2,000	ud	Mat.complem.y piezas especiales aluminio	0,55	1,10	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	277,80	2,78	
Suma la partida						280,58
Costes indirectos						1,00% 2,81
TOTAL PARTIDA						283,39

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS OCHENTA Y TRES EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

ceE15CPF023	m2		P.CORTAFUEG. EI2-60-C5 2 HOJAS / MIRILLA CIRCULAR Suministro y colocación de puerta metálica cortafuegos de dos hojas pivotantes, 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 1,50 mm. de espesor, con siete patillas para fijación a obra, cerradura embutida y cremona de cierre automático, cierrapuertas y selector de cierre, con mirilla circular de vidrio de seguridad fuerte. de sup.<0,40m2. Medida la unidad terminada. con acabado en pintura epoxi polimerizada al horno.			
ceO01OB160	0,300	h	Oficial 1ª cerrajero	14,29	4,29	
ceO01OB170	0,300	h	Ayudante cerrajero	13,36	4,01	
ceP23FM180	1,000	m2	P. cortaf. EI2-90-C5 2H. c/mirilla circ. diam.<60cm	340,00	340,00	
ceP01DA150	2,000	ud	Pequeño material	0,50	1,00	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	349,30	3,49	
Suma la partida						352,79
Costes indirectos						1,00% 3,53
TOTAL PARTIDA						356,32

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
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.	90,49	90,49	
ceP01DA150	1,500	ud	Pequeño material	0,50	0,75	
Suma la partida						98,15
Costes indirectos						1,00%
TOTAL PARTIDA						99,13

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y NUEVE EUROS con TRECE CÉNTIMOS

ceE15CPF090	ud		CIERRE ANTIPÁNICO PUERTA 2 H.			
			Suministro y colocación de cierre antipánico (calidad de referencia Tesa) para puerta cortafuegos de dos hojas. 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	
ceP23FM090	1,000	ud	Cierre antipánico. 2H.	186,48	186,48	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	192,50	1,93	
Suma la partida						194,44
Costes indirectos						1,00%
TOTAL PARTIDA						196,38

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y SEIS EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

#ceE14ALH131	m2		MOTORIZACIÓN APERTURA VENTANAS			
			Suministro e instalación de mando motorizado para apertura de ventanas, poleas y mecanismos metálicos para maniobra (subida-bajada) hasta 20 Kg de peso total.			
ceO01OB160	0,187	h	Oficial 1ª cerrajero	14,29	2,67	
ceO01OB170	0,187	h	Ayudante cerrajero	13,36	2,50	
#ceP12AW021	1,000	ud	Mat motorización hoja basculante inc. inst. electr.	159,60	159,60	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	164,80	1,65	
Suma la partida						166,42
Costes indirectos						1,00%
TOTAL PARTIDA						168,08

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y OCHO EUROS con OCHO CÉNTIMOS

#ceE14ALW011	m		ALBARDILLA ALUM.LACADO			
			Albardilla de chapa de aluminio lacado de 60 micras de remate superior de muro, formado por piezas de un espesor de 1,5 mm. y hasta 40 cm. de ancho, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5 y adhesivo de resina Epoxi, i/sellado de juntas con silicona incolora y limpieza, medido en su longitud.			
ceO01OA030	0,200	h	Oficial primera	14,29	2,86	
ceO01OA040	0,100	h	Oficial segunda	13,72	1,37	
ceP06SI090	2,250	m	Sellado silicona neutra e=7 mm.	0,66	1,49	
ceP08MA040	0,400	kg	Adhesivo resina epoxi	3,37	1,35	
#ceP10VM021	0,500	m	Albardilla aluminio lacado a=40cm	8,31	4,16	
ceA02A080	0,008	m3	MORTERO CEMENTO M-5	49,99	0,40	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	11,60	0,12	
Suma la partida						11,75
Costes indirectos						1,00%
TOTAL PARTIDA						11,87

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 09 CARPINTERÍA INTERIOR						
ceE13EPL010	m2		PUERTA DE PASO 1 HOJA HAYA VAP. C/LAMINADO PLASTICO			
Puerta de paso lisa, ciega, de UNA HOJA practicable, con parte proporcional de fijo lateral o superior, compuesta por hoja de tablero aglomerado de espesor 40 mm., madera haya vaporizada y laminado plastico o equivalente, color a elegir por la D.F. s/carta. Incluso precerco de pino, cerco y tapajuntas rechapados en estratificado, pernios de 80 mm y cerradura con manilla y placa embellecedora cromada, freno retenedor, topes en pavimento, incluso ajustado de la hoja, fijación de herrajes y ajuste final.						
ceO01OB180	0,800	h	Oficial 1ª carpintero	14,29	11,43	
ceO01OB190	0,800	h	Ayudante carpintero	13,36	10,69	
ceP11CA070	1,000	m2	P.Paso CLM haya vaporizada + laminado plastico	55,60	55,60	
ceA12M020	0,574	ud	PRECERCO PINO 70x35 mm.P/1 HOJA	9,82	5,64	
ceP11TL040	5,568	m	Tapajunt. DM LR haya vap. 70x10	0,78	4,34	
ceP11RB010	2,300	ud	Pernio latón 80/95 mm. codillo	0,36	0,83	
ceP11RP010	0,574	ud	Pomo/manivela normal con resbalón	2,59	1,49	
ceP11RP015	0,574	ud	Cerradura para puerta paso interior s/UNE 12209	2,55	1,46	
ceP11RW080	0,574	ud	Freno retenedor graduable puerta 1 hoja	7,20	4,13	
ceP11RW090	0,574	ud	Tope puerta	0,26	0,15	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	95,80	0,96	
Suma la partida						96,72
Costes indirectos					1,00%	0,97
TOTAL PARTIDA						97,69

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

ceE13EPL020	m2		PUERTA DE PASO 2 HOJAS HAYA VAP. C/LAMINADO PLASTICO			
Puerta de paso lisa, ciega, de DOS HOJAS practicables, con parte proporcional de fijo lateral o superior, compuesta por hoja de tablero aglomerado de espesor 40 mm., madera haya vaporizada y laminado plastico o equivalente, color a elegir por la D.F. s/carta. Incluso precerco de pino, cerco y tapajuntas rechapados en estratificado, pernios de 80 mm y cerradura con manilla y placa embellecedora cromada, freno retenedor, topes en pavimento, incluso ajustado de la hoja, fijación de herrajes y ajuste final.						
ceO01OB180	1,000	h	Oficial 1ª carpintero	14,29	14,29	
ceO01OB190	1,000	h	Ayudante carpintero	13,36	13,36	
ceP11CA070	1,000	m2	P.Paso CLM haya vaporizada + laminado plastico	55,60	55,60	
ceA12M010	0,304	ud	PRECERCO PINO 70x35 mm.P/2 HOJAS	11,60	3,53	
ceP11TL040	3,048	m	Tapajunt. DM LR haya vap. 70x10	0,78	2,38	
ceP11RB010	2,440	ud	Pernio latón 80/95 mm. codillo	0,36	0,88	
ceP11RP010	0,608	ud	Pomo/manivela normal con resbalón	2,59	1,57	
ceP11RP015	0,608	ud	Cerradura para puerta paso interior s/UNE 12209	2,55	1,55	
ceP11RW080	0,304	ud	Freno retenedor graduable puerta 1 hoja	7,20	2,19	
ceP11RW090	0,304	ud	Tope puerta	0,26	0,08	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	95,40	0,95	
Suma la partida						96,38
Costes indirectos					1,00%	0,96
TOTAL PARTIDA						97,34

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

ceE07TMF030	m2		FRENTE CABINA SANITARIA TAB.FENÓLICO h=1,86 m			
Frente cabina sanitaria con tablero fenólico de 1,86 metros de alto, compuesto por fijo y puerta, incluso pomo, condena (libre / ocupado), apertura de emergencia, bisagras y patas regulables en acero inox. Perfilerías de aluminio anodizado plata o lacado.						
ceO01OB180	1,100	h	Oficial 1ª carpintero	14,29	15,72	
ceO01OB190	1,100	h	Ayudante carpintero	13,36	14,70	
ceP04FR020	1,050	m2	Panel fenólico unicolor e=13 mm.	38,11	40,02	
ceP11RP010	0,800	ud	Pomo/manivela normal con resbalón	2,59	2,07	
ceP11W120	1,000	ud	Patatas regulable acero inox.	4,87	4,87	
ceP11W130	0,800	ud	Bisagra acero inoxidable	3,94	3,15	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	80,50	0,81	
Suma la partida						81,34
Costes indirectos					1,00%	0,81
TOTAL PARTIDA						82,15

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y DOS EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE07TMF040	m2		SEPARADOR CABINA TAB.FENÓLICO h=1,86 m.			
			Separador cabina sanitaria con tablero fenólico, incluso patas regulables en acero inox. Perfilerías de aluminio anodizado plata o lacado blanco.			
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	
ceP11W120	1,000	ud	Patas regulable acero inox.	4,87	4,87	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	58,20	0,58	
Suma la partida						58,74
Costes indirectos						1,00% 0,59
TOTAL PARTIDA						59,33

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y NUEVE EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

#ceE07TMF031	m2		FRENTE CABINA SANITARIA TAB.FENÓLICO h=1,86 m Y PUERTA CORREDERA			
			Frente cabina sanitaria con tablero fenólico de 1,86 metros de alto, compuesto por fijo y puerta corredera, incluso maneta, condena (libre / ocupado), accesorios de puerta corredera, perfiles de suspensión y patas regulables en acero inox. Perfilerías de aluminio anodizado plata o lacado.			
ceO01OB180	1,100	h	Oficial 1ª carpintero	14,29	15,72	
ceO01OB190	1,100	h	Ayudante carpintero	13,36	14,70	
ceP04FR020	1,050	m2	Panel fenólico unicolor e=13 mm.	38,11	40,02	
ceP11RP010	0,800	ud	Pomo/manivela normal con resbalón	2,59	2,07	
ceP11W120	1,000	ud	Patas regulable acero inox.	4,87	4,87	
ceP11RW030	0,500	ud	Juego accesorios puerta corredera	7,33	3,67	
ceP11RW040	0,850	m	Perfil susp. p.corred. galv.	1,74	1,48	
ceP11RP015	0,500	ud	Cerradura para puerta paso interior s/UNE 12209	2,55	1,28	
ceP11RW025	0,500	ud	Cierre interior + desbloqueo exterior	1,70	0,85	
ceP11W090	1,000	ud	Maneta cierre dorada p.corredera	2,37	2,37	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	87,00	0,87	
Suma la partida						87,90
Costes indirectos						1,00% 0,88
TOTAL PARTIDA						88,78

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

ceE15WW080	ud		AMAESTRAMIENTO CERRADURAS PUERTAS			
			Amaestramiento de cerraduras de puertas para tres niveles de acceso, incluso materiales y medios auxiliares, totalmente terminada y probada.			
ceO01OB160	0,300	h	Oficial 1ª cerrajero	14,29	4,29	
ceP13WW170	1,000	ud	Amaestramiento cerraduras puertas	4,40	4,40	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	8,70	0,09	
Suma la partida						8,78
Costes indirectos						1,00% 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

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 10 CUBIERTA						
ceE09ISD080	m		REMATE CHAPA PRELACADA 0,6 D=620			
			Remate de chapa de acero de 0,6 mm. en perfil comercial prelacado por cara exterior de 620 mm. de desarrollo, en cumbrera, lima o remate lateral, i/p.p. de solapes accesorios de fijación y juntas de estanqueidad, totalmente instalado, i/medios auxiliares y elementos de seguridad, s/NTE-QTG-9-10 y 11. Medido en verdadera magnitud.			
ceO01OA030	0,210	h	Oficial primera	14,29	3,00	
ceO01OA050	0,210	h	Ayudante	13,36	2,81	
ceP05CG132	1,200	m	Remate ac.prelac. a=62 cm e=0,6mm	9,94	11,93	
ceP05CW010	0,600	ud	Tornillería y pequeño material	0,15	0,09	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	17,80	0,18	
				Suma la partida		18,01
				Costes indirectos	1,00%	0,18
				TOTAL PARTIDA		18,19

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

ceE09S020	ud		DISPOSITIVO DE ANCLAJE FIJO TIPO A2			
			Instalación de punto de anclaje tipo A2, según NTP 809 y UNE EN 795:1997, compuesto por un anclaje estructural homologado, colocado sobre tejados inclinados. Para la conexión de un EPI contra caídas, mediante conector adecuado y compatible, que no permita una desconexión involuntaria. Con una resistencia superior a 10 kN en la dirección en la que se aplicará la fuerza en caso de caída (comprobada por ensayo sobre un modelo en laboratorio o por cálculo). Colocado por instalador homologado.			
ceO01OA030	0,250	h	Oficial primera	14,29	3,57	
ceO01OA060	0,250	h	Peón especializado	13,29	3,32	
ceP31IS910	1,000	ud	Dispositivo de anclaje fijo tipo A2 / cub.incl.	30,21	30,21	
ceP01DA150	2,000	ud	Pequeño material	0,50	1,00	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	38,10	0,38	
				Suma la partida		38,48
				Costes indirectos	1,00%	0,38
				TOTAL PARTIDA		38,86

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

ceE09S030	ml		LINEA VIDA MEDIANTE CABLE TIPO C			
			Instalación de línea de vida tipo C, según NTP 809 y UNE EN 795:1997. Compuesta por una línea flexible, hecha con cable metálico, homologado, situado entre anclajes de extremidad fijados mediante un anclaje estructural. Para la conexión de EPI contra caídas directamente a la línea flexible o mediante un carro provisto de un punto de anclaje, utilizando para ello un conector adecuado y compatible. Cumplirá los siguientes requisitos: • Angulo respecto a la horizontal igual o inferior a 15° • Todas las piezas y componentes deben resistir el doble del esfuerzo previsto (factor de seguridad 2). Instalada por instalador homologado.			
ceO01OA030	0,250	h	Oficial primera	14,29	3,57	
ceO01OA060	0,250	h	Peón especializado	13,29	3,32	
ceP31IS041	2,000	ud	Punto de anclaje fijo	11,75	23,50	
ceP31IS069	1,000	m.	Cable inox. 8 mm.	5,44	5,44	
ceP01DA150	4,000	ud	Pequeño material	0,50	2,00	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	37,80	0,38	
				Suma la partida		38,21
				Costes indirectos	1,00%	0,38
				TOTAL PARTIDA		38,59

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
#ceE09IMP126	m2		PANEL 2 GRECAS e=120 mm EI180 LR acab. madera 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. Acabado interior madera.			
ceO01OA030	0,160	h	Oficial primera	14,29	2,29	
ceO01OA050	0,080	h	Ayudante	13,36	1,07	
#ceP05WTC056	1,000	m2	Pan.cubierta 2 grecas e=120mm.LDR tipoM A.Madera	26,60	26,60	
ceP05CW040	0,200	ud	Remates, tornillería y pequeño material	0,32	0,06	
ceM13W110	0,090	h	Maquinaria de elevación	51,44	4,63	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	34,70	0,35	
Suma la partida						35,00
Costes indirectos						1,00% 0,35
TOTAL PARTIDA						35,35

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 11 SANEAMIENTO						
ceE20WNA062	m		CANALÓN ALUMINIO CORN.DES. 600mm.			
			Canalón visto de chapa de aluminio lacado de 0,68 mm. de espesor, de sección tipo cornisa, con un desarrollo de 600 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	
ceP17NA075	1,250	m	Canalón alum.corn. 600 mm. p.p.piezas	19,52	24,40	
ceP17NA080	2,000	ud	Soporte canalón aluminio	1,89	3,78	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	33,20	0,33	
Suma la partida						33,51
Costes indirectos						1,00% 0,34
TOTAL PARTIDA						33,85

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

#ceE20WNA063	m		FORMACIÓN DE BUZÓN EN ENCUENTRO CANALÓN-BAJANTE			
			Buzón visto de chapa de aluminio lacado de 0,68 mm. de espesor, para encuentro canalón-bajante, con un desarrollo de 600 mm., fijado al alero mediante soportes lacados colocados y totalmente equipado, incluso con p.p. de piezas especiales y remates, soldaduras y piezas de conexión a bajantes, completamente instalado.			
ceO01OB200	0,350	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	5,00	
#ceP17NA081	1,000	m	Buzón alum. encuentro canalón-bajante	16,54	16,54	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	21,50	0,22	
Suma la partida						21,76
Costes indirectos						1,00% 0,22
TOTAL PARTIDA						21,98

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

ceE03OEP051	m		TUBO PVC COMP. J.ELÁS.SN4 C.TEJA 110mm			
			Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 4 kN/m2; con un diámetro 110 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	
ceP02TVO031	1,050	m	Tub.PVC liso j.elástica SN4 D=110mm	4,77	5,01	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	13,00	0,13	
Suma la partida						13,12
Costes indirectos						1,00% 0,13
TOTAL PARTIDA						13,25

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

ceE20WJA020	m		BAJANTE ALUMINIO LACADO D100 mm.			
			Suministro y montaje de bajante vista de aluminio lacado, sección circular y 100 mm de diámetro; formada por piezas preformadas, con sistema de unión mediante abocardado. Compuesta por tubería, codos, manguitos y abrazaderas del mismo material y sección. Incluso piezas especiales de unión, cambios de dirección, juntas y buzones de conexión con canalones. Estimando longitud realizada en su medición. Totalmente montada, conexiónada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).			
ceO01OB200	0,200	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	2,86	
ceP17JA020	1,100	m	Bajante aluminio D100 mm. p.p.piezas	11,81	12,99	
ceP17JA050	0,333	ud	Piezas especiales (buzones juntas, etc...)	10,80	3,60	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	19,50	0,20	
Suma la partida						19,65
Costes indirectos						1,00% 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

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE03OCP050		m	COLECTOR COLGADO PVC D=125 mm.			
			Colector de saneamiento colgado de PVC liso color gris, de diámetro 125 mm. y con unión por encolado; colgado mediante abrazaderas metálicas, incluso p.p. de piezas especiales en desvíos y medios auxiliares, totalmente instalado, s/ CTE-HS-5.			
ceO01OB200	0,100	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	1,43	
ceO01OB210	0,100	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,72	1,37	
ceP02TVO170	1,000	m	Tub.PVC liso evacuación encolado D=125	3,26	3,26	
ceP02CVC040	0,200	ud	Codo 87,5° PVC san.j.peg. 125 mm.	5,12	1,02	
ceP02CVW036	3,333	ud	Abraz.metálica tubos PVC 125 mm.	1,21	4,03	
ceP02CVW030	0,013	kg	Adhesivo tubos PVC j.pegada	11,02	0,14	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	11,30	0,11	
Suma la partida						11,36
Costes indirectos						1,00% 0,11
TOTAL PARTIDA						11,47

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

ceE03EP010		ud	PASAMUROS 110/160 P/COND SANEAM.			
			Manguito pasamuros de PVC, con acabado exterior arenado mediante árido/viruta para ventilación y conducción de saneamiento en conexión a forjados, losas o arquetas de fábrica de ladrillo u hormigón de 110 a 200 mm. de diámetro, entrada abocardada.			
ceO01OA030	0,200	h	Oficial primera	14,29	2,86	
ceO01OA060	0,200	h	Peón especializado	13,29	2,66	
ceP02TVA010	1,000	ud	Pasamuros 110/200	4,00	4,00	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	9,50	0,10	
Suma la partida						9,62
Costes indirectos						1,00% 0,10
TOTAL PARTIDA						9,72

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

ceE03AXR020		ud	ARQUETA PREF. PVC 40x40x40 cm.			
			Arqueta prefabricada registrable de PVC de 40x40x40 cm., con tapa y marco de PVC incluidos. Colocada sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor y p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior, s/ CTE-HS-5.			
ceO01OB210	0,080	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,72	1,10	
ceO01OA030	0,416	h	Oficial primera	14,29	5,94	
ceO01OA060	0,960	h	Peón especializado	13,29	12,76	
ceP01AA020	0,016	m3	Arena de río 0/6 mm.	10,08	0,16	
ceP02EAP020	1,000	ud	Tapa cuadrada PVC 40x40cm	12,20	12,20	
ceP02EAV020	1,000	ud	Arquet.cuadrada PVC 40x40cm D.max=200	26,06	26,06	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	58,20	0,58	
Suma la partida						58,80
Costes indirectos						1,00% 0,59
TOTAL PARTIDA						59,39

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y NUEVE EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

ceE03EC140		ud	CALDERETA E.P.D.M. C/PARAGRAVILLA 110 mm			
			Caldereta pluvial de E.P.D.M. para recogida de aguas pluviales, con salida vertical de 110 mm. y con paragravilla de PE de 210x210 mm.; instalada y conexionada a la red general de desagüe, incluso p.p. de pequeño material de agarre y medios auxiliares, y sin incluir arqueta de apoyo, s/ CTE-HS-5.			
ceO01OB200	0,399	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	5,70	
ceP02EDC010	1,000	ud	Caldereta E.P.D.M c/paragravilla D=110 mm	10,76	10,76	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	17,00	0,17	
Suma la partida						17,13
Costes indirectos						1,00% 0,17
TOTAL PARTIDA						17,30

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
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 87° 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	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	9,00	0,09	

Suma la partida		9,11
Costes indirectos	1,00%	0,09
TOTAL PARTIDA		9,20

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con VEINTE 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 87° 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	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	3,00	0,03	

Suma la partida		3,00
Costes indirectos	1,00%	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 87° 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	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	3,60	0,04	

Suma la partida		3,68
Costes indirectos	1,00%	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

#ceE03ERG10		ud	FORMACIÓN DE REGISTRO EN SUELO			
			Suministro y montaje de separador de grasas en polietileno de alta densidad (PEAD), de 1500 litros de capacidad, (largo 1920 mm, ancho 750 mm , alto 1930 mm) con conexión 110 mm diámetro, modelo RG-1500, ROHT o similar, incluyendo p/p accesorios, necesarios para su completa instalación y funcionando, s/DBHS5			
ceO01OB200	0,300	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	4,29	
ceP17VC060	0,300	m	Tubo PVC evac.serie B j.peg.110mm	3,75	1,13	
ceP17VP060	1,000	ud	Codo M-H 87° PVC evac. j.peg. 110mm.	2,51	2,51	
ceP17VP100	1,000	ud	Injerto M-H 45° PVC evac. j.peg. 110mm.	5,42	5,42	
#ceP17AR140	1,000	ud	Tapa de registro de acero inoxidable en suelo	14,50	14,50	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	27,90	0,28	

Suma la partida		28,13
Costes indirectos	1,00%	0,28
TOTAL PARTIDA		28,41

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 12 INSTALACIÓN DE FONTANERÍA						
ceE20ML030	m		TUBO ALIM. POLIETILENO DN32 mm. 1 1/4"			
			Tubería de alimentación de polietileno, s/UNE-EN-12201, de 32 mm. (1 1/4") 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	0,120	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	1,71	
ceP17PA010	1,150	m	Tubo polietileno ad PE100(PN-16) 32mm	0,74	0,85	
ceP17YC040	0,500	ud	Codo latón 90° 40 mm-1 1/4"	4,71	2,36	
ceP17YE030	0,250	ud	Enlace mixto latón macho 40mm.-1 1/4"	3,36	0,84	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	5,80	0,06	
Suma la partida						5,82
Costes indirectos						1,00% 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

ceE20TMU040	m		TUBERÍA PERT. 32x3,0 mm.			
			Tubería multicapa PERT-AL-PERT s/ UNE 53.960 EX, de 32x3 mm. de diámetro, colocada en instalaciones para agua fría y caliente, sin protección superficial, con p.p. de accesorios de latón especial, instalada y funcionando. s/CTE-HS-4.			
ceO01OB200	0,060	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	0,86	
ceP17PU040	1,000	m	Tubo multicapa 32x3 mm	5,78	5,78	
ceP17PU140	1,000	ud	P.p. acces. 32x3	1,75	1,75	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	8,40	0,08	
Suma la partida						8,47
Costes indirectos						1,00% 0,08
TOTAL PARTIDA						8,55

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

ceE20TMU030	m		TUBERÍA PERT. 25x2,5 mm.			
			Tubería multicapa PERT-AL-PERT s/UNE 53.960 EX, de 25x2,5 mm. de diámetro, colocada en instalaciones para agua fría y caliente, sin protección superficial, con p.p. de accesorios de latón especial, instalada y funcionando. s/CTE-HS-4.			
ceO01OB200	0,060	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	0,86	
ceP17PU030	1,000	m	Tubo multicapa 25x2,5 mm	4,09	4,09	
ceP17PU130	1,000	ud	P.p. acces. 25x2,5	1,19	1,19	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	6,10	0,06	
Suma la partida						6,20
Costes indirectos						1,00% 0,06
TOTAL PARTIDA						6,26

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

ceE20TLX010	m		Canalización PE ret ø16			
			Suministro y montaje de tubería de polietileno reticulado para instalación interior, agua fría y caliente, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), de 16 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=10. atm y 1,8 mm de espesor según UNE EN ISO 15875-2. y DB HS4-. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y funcionando.			
ceO01OB200	0,150	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	2,14	
ceP17PR030	1,300	m	Tb PE reticulado ø16	1,20	1,56	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	3,70	0,04	
Suma la partida						3,74
Costes indirectos						1,00% 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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE20TLX030		m	Canalización PE ret ø25			
			Suministro y montaje de tubería de polietileno reticulado para instalación interior, agua fría y caliente, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), de 25 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=10 atm y 2,3 mm de espesor según UNE EN ISO 15875-2. y DB HS4-. Incluso accesorios y p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y funcionando.			
ceO01OB200	0,200	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	2,86	
ceP17PR050	1,300	m	Tb PE reticulado ø25	2,80	3,64	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	6,50	0,07	
				Suma la partida		6,57
				Costes indirectos	1,00%	0,07
				TOTAL PARTIDA		6,64

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

ceE10AKE090		m	COQ.ELAST. D=28; 3/4" e=9 mm			
			Aislamiento térmico para tuberías de cobre de calefacción o climatización realizado con coquilla flexible de espuma elastomérica de 28 mm. de diámetro interior (3/4") 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	
ceP07CE050	1,050	m	Coq. elastomér. D=28; 3/4" e=9	1,49	1,56	
ceP07CE150	0,020	l	Adhesivo coquilla elastomérica	10,75	0,22	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	5,10	0,05	
				Suma la partida		5,17
				Costes indirectos	1,00%	0,05
				TOTAL PARTIDA		5,22

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

ceE10AKE110		m	COQ.ELAST. D=35; 1" e=9 mm.			
			Aislamiento térmico para tuberías de cobre de calefacción o climatización realizado con coquilla flexible de espuma elastomérica de 35 mm. de diámetro interior (1") 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	
ceP07CE060	1,050	m	Coq. elastomér. D=35; 1" e=9	2,14	2,25	
ceP07CE150	0,040	l	Adhesivo coquilla elastomérica	10,75	0,43	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	6,40	0,06	
				Suma la partida		6,41
				Costes indirectos	1,00%	0,06
				TOTAL PARTIDA		6,47

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

ceE20VE010		ud	VÁLVULA DE PASO 18mm. 1/2" P/EMPOTRAR			
			Suministro y colocación de válvula de paso de 18 mm. 1/2" 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	
ceP17XP010	1,000	ud	Llave paso empot.mand.redon.18mm	7,80	7,80	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	10,70	0,11	
				Suma la partida		10,77
				Costes indirectos	1,00%	0,11
				TOTAL PARTIDA		10,88

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE20VF030		ud	VÁLVULA DE ESFERA LATÓN 1" 25mm.			
			Suministro y colocación de válvula de corte por esfera, de 1" (25 mm.) de diámetro, de latón cromado PN-25, colocada mediante unión roscada, totalmente equipada, instalada y funcionando. s/CTE-HS-4.			
ceO01OB200	0,100	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	1,43	
ceP17XE030	1,000	ud	Válvula esfera latón roscar 1"	7,63	7,63	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	9,10	0,09	
Suma la partida						9,15
Costes indirectos						1,00% 0,09
TOTAL PARTIDA						9,24

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

ceE20VF040		ud	VÁLVULA DE ESFERA LATÓN 1 1/4" 32mm.			
			Suministro y colocación de válvula de corte por esfera, de 1 1/4" (32 mm.) de diámetro, de latón cromado PN-25, colocada mediante unión roscada, totalmente equipada, instalada y funcionando. s/CTE-HS-4.			
ceO01OB200	0,150	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	2,14	
ceP17XE040	1,000	ud	Válvula esfera latón roscar 1 1/4"	10,65	10,65	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	12,80	0,13	
Suma la partida						12,92
Costes indirectos						1,00% 0,13
TOTAL PARTIDA						13,05

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con CINCO CÉNTIMOS

ceE20VR040		ud	VÁLVULA RETENCIÓN DE 1 1/4" 32 mm.			
			Suministro y colocación de válvula de retención, de 1 1/4" (32 mm.) de diámetro, de latón fundido; colocada mediante unión roscada, totalmente equipada, instalada y funcionando. s/CTE-HS-4.			
ceO01OB200	0,250	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	3,57	
ceP17XR040	1,000	ud	Válv. retención latón rosc. 1 1/4"	8,50	8,50	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	12,10	0,12	
Suma la partida						12,19
Costes indirectos						1,00% 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

ceE28ZV140		ud	PORTARROLLOS INDUST.ACERO INOX.			
			Dispensador de papel higiénico rollo industrial 250/300 m., cuerpo de acero inoxidable AISI 304 de 0,8 mm. espesor acabado brillante, con mecanismo de cierre anti-vandálico y visor de contenido, eje de diámetro 45 mm. y dimensiones diámetro 250x125 mm. incluso colocación.			
ceO01OA090	0,250	h	Cuadrilla A	34,16	8,54	
ceP30EV110	1,000	ud	Portarrollos industrial a.inox.	35,31	35,31	
ceP30EV380	1,000	ud	Pequeño material tornillos tacos	10,18	10,18	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	54,00	0,54	
Suma la partida						54,57
Costes indirectos						1,00% 0,55
TOTAL PARTIDA						55,12

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CINCO EUROS con DOCE CÉNTIMOS

ceE21AAJ050		ud	ESPEJO RECLINAB.MINUSV. 570x625 mm.			
			Espejo reclinable especial para minusválidos, de 570x625 mm. de medidas totales, en tubo de aluminio con recubrimiento en nylon, incorpora una lámina de seguridad como protección en caso de rotura, instalado. Acorde al DB HS4.			
ceO01OA030	0,250	h	Oficial primera	14,29	3,57	
ceM12T070	0,250	h	Taladro percutor eléctrico pequeño	1,12	0,28	
ceP18CB010	1,000	ud	Espejo inclinable nylon/Al. 700x600 mm.	183,54	183,54	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	187,40	1,87	
Suma la partida						189,26
Costes indirectos						1,00% 1,89
TOTAL PARTIDA						191,15

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y UN EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
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	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	28,70	0,29	

Suma la partida		28,94
Costes indirectos	1,00%	0,29
TOTAL PARTIDA		29,23

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

ceE21M040		ud	SECAMANOS ELÉCT. AUTOM. 1650W. ABS.BLA.			
			Suministro y colocación de secamanos eléctrico automático por sensor de 1650 W. con carcasa de ABS blanco, colocado mediante anclajes de fijación a la pared, y instalado.			
ceO01OA030	0,300	h	Oficial primera	14,29	4,29	
ceP18CW050	1,000	ud	Secamanos elect.autom. 1650 W.ABS bla.	94,00	94,00	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	98,30	0,98	

Suma la partida		99,27
Costes indirectos	1,00%	0,99
TOTAL PARTIDA		100,26

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

ceE21AAB210		ud	BARRA ABATIBLE ACERO INOX CON PIE 800 mm			
			Barra abatible, de instalación mural, de 800 mm de longitud, con pie abatible de apoyo a suelo de seguridad, fabricada en acero inoxidable, con portarrollos. Totalmente instalada sobre paramento; i/p.p. de fijaciones mediante tacos y tornillos y medios auxiliares. Conforme a CTE DB SUA-9.			
ceO01OA030	0,400	h	Oficial primera	14,29	5,72	
ceM12T070	0,400	h	Taladro percutor eléctrico pequeño	1,12	0,45	
ceP18CB410	1,000	ud	Barra abatible c/pie acero inox 800 mm	82,66	82,66	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	88,80	0,89	

Suma la partida		89,72
Costes indirectos	1,00%	0,90
TOTAL PARTIDA		90,62

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

ceE21ANS100		ud	INODORO ACCESIBLE TANQUE BAJO 360x670 mm			
			Inodoro accesible de tanque bajo, fabricado en porcelana, de medidas 360 mm de ancho y 670 mm de longitud, de altura de asiento accesible, formado por taza para tanque con salida vertical u horizontal con juego de fijación a suelo, tanque de alimentación con tapa y mecanismo de descarga de doble pulsador para 6 ó 3 l, y asiento con aro abierto y tapa con bisagras en acero inoxidable. Completamente instalado, probado y funcionando; i/p.p. de manguetón de conexión, latiguillo y llave de aparato. Instalado conforme a CTE DB SUA-9.			
ceO01OB200	1,300	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	18,58	
ceP18IE100	1,000	u	Inodoro comp. acces. tanque bajo 360x670 mm	253,90	253,90	
ceP17XT010	1,000	ud	Válvula de escuadra de 1/2" a 1/2"	4,55	4,55	
ceP18GW010	1,000	ud	Latiguillo flex.20cm.1/2"a 1/2"	1,68	1,68	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	278,70	2,79	

Suma la partida		281,50
Costes indirectos	1,00%	2,82
TOTAL PARTIDA		284,32

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE21AAL100		ud	LAVABO MURAL ACCESIBLE 640x550 mm			
			Lavabo mural accesible de 1 seno, fabricado en porcelana vitrificada en blanco, de medidas de 640 mm de ancho y 550 mm de fondo, colocado mediante anclajes de fijación a la pared, con conjunto de desagüe con sifón y rebo-sadero y llaves de escuadra de 1/2" cromadas. Totalmente instalado y conectado, conforme a CTE DB SUA-9.			
ceO01OB200	1,100	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	15,72	
ceP18LX100	1,000	ud	Lavabo mural acces. completo 640x550 mm	137,10	137,10	
ceP17XT010	2,000	ud	Válvula de escuadra de 1/2" a 1/2"	4,55	9,10	
ceP17SV070	1,000	ud	Válvula p/lavabo-bidé de 40 mm. c/cadena	3,31	3,31	
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	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	321,20	3,21	
Suma la partida						324,42
Costes indirectos						1,00% 3,24
TOTAL PARTIDA						327,66

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS VEINTISIETE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

ceE21G100		ud	Grifo mezclador Gereontológico			
			Suministro y montaje Grifo mezclador gereontológico con cuerpo de latón cromado, caño extraíble y monomando accionable con palanca . Con latiguillos de conexión, juntas y fijaciones, quedando la unidad completamente montada y en funcionamiento.			
ceO01OB200	0,200	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	2,86	
ceP18GL070	1,000	ud	Grif.mezcl.caño ext.p/gerontológica crom	94,34	94,34	
ceP18GW010	2,000	ud	Latiguillo flex.20cm.1/2"a 1/2"	1,68	3,36	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	100,60	1,01	
Suma la partida						101,57
Costes indirectos						1,00% 1,02
TOTAL PARTIDA						102,59

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DOS EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

ceE21ANB020		ud	INOD.T.BAJO COMPL. S.NORMAL BLA.			
			Inodoro de porcelana vitrificada blanco, 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"	4,55	4,55	
ceP18GW010	1,000	ud	Latiguillo flex.20cm.1/2"a 1/2"	1,68	1,68	
ceP18IB020	1,000	ud	Inod.t.bajo c/tapa-mec.blanco	120,56	120,56	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	145,40	1,45	
Suma la partida						146,82
Costes indirectos						1,00% 1,47
TOTAL PARTIDA						148,29

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y OCHO EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

ceE21ALE035		ud	LAV.60x47 BLANCO ENCIM. G.MZC-TEMP			
			Lavabo de porcelana vitrificada blanco, de 60x47 cm., para colocar empotrado, en encimera de mármol o equivalente (sin incluir), con grifo temporizado mezclador cromado, con rompechorros, incluso válvula de desagüe de 32 mm., sifón, y tuberías de desagüe en blanco, para quedar visto, 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	3,31	3,31	
ceP17XT010	2,000	ud	Válvula de escuadra de 1/2" a 1/2"	4,55	9,10	
ceP18LE040	1,000	ud	Lavabo 60x47cm. blanco	70,27	70,27	
ceP18GS020	1,000	ud	Grifo temporizado meclador lavabo	62,81	62,81	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	161,20	1,61	
Suma la partida						162,82
Costes indirectos						1,00% 1,63
TOTAL PARTIDA						164,45

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
#ceE21AU011		ud	URITO DOMÉSTICO BLANCO CON FLUXOR			
			Urito doméstico de porcelana vitrificada en blanco, dotado de tapa lacada, y colocado mediante anclajes de fijación a la pared, con sifón incorporado al aparato, manguito y enchufe de unión, funcionando. Acorde al DB HS4.			
ceO01OB200	1,000	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	14,29	
ceP18GW030	1,000	ud	Enlace para urinario de 1/2"	5,97	5,97	
ceP18WU020	1,000	ud	Urito doméstico c/tapa-fij.bla.	89,47	89,47	
ceP18GX020	1,000	ud	Fluxor 1/2" urinario crom.	82,39	82,39	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	192,10	1,92	
Suma la partida						194,04
Costes indirectos						1,94
TOTAL PARTIDA						195,98

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

#ceE12PNF011		m	ENCIMERA TAB.FENÓLICO 13 mm I/ANCLAJES			
			Encimera de tablero fenólico tipo Trespa o similar de 600 mm de ancho, incluso copete de 50 mm y faldón de 150 mm. Incluso anclajes, colocación, cajeado de huecos para encastrar lavabos.			
ceO01OB180	0,800	h	Oficial 1ª carpintero	14,29	11,43	
ceO01OB190	0,800	h	Ayudante carpintero	13,36	10,69	
ceP04FR030	1,050	m2	Encimera panel fenólico e=13 mm.	51,36	53,93	
ceP09E030	1,200	ud	Material aux. anclaje encimera	6,40	7,68	
ceP11W030	4,000	ud	Garra acero cuadrado 12x12	2,80	11,20	
ceP11W020	8,000	ud	Tornillo ensamble zinc/pavón	0,05	0,40	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	95,30	0,95	
Suma la partida						96,28
Costes indirectos						0,96
TOTAL PARTIDA						97,24

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y SIETE EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 13 ELECTRICIDAD Y RED EQUIPOTENCIAL						
#ceE17A101	ud		Cuadro General CGBT PEN			
			<p>Suministro, montaje y conexionado del cuadro de protección y distribución, denominado CGBT. Construido con carpintería metálica con las siguientes características.</p> <p>Paneles modulares con acceso frontal y zócalo para apoyo sobre suelo, contruidos en chapa electrocincada, plegada, reforzada y soldada, realizando un tratamiento en la misma de pintura termoendurecida epoxy, de color a determinar por la D.F. Los juegos de barras serán de cobre electrolítico pintadas, de dimensiones suficientes para las intensidades que deban transportar. El cuadro dispondrá de cierre con tapas y puerta exterior de altuglás ahumado inastillable y contendrá toda la aparamenta y reservas indicadas en el esquema con un 25 % de espacio mínimo de reserva. El cuadro será de SCHNEIDER, ABB, GEE, ó similar aprobado, tipo PRISMA GX de 250 de fondo, utilizando todos los accesorios normalizados por el fabricante tales como embarrados, soportes, placas de montaje, abrazaderas, polibloc, distribloc, etc.</p> <p>Conforme a la norma UNE-EN 60439.1, CEI 439.1, CEI 144, IP547 y de acuerdo a potencia de cortocircuito y esfuerzo electrodinámico resultantes, de forma que el cuadrista suministre certificado de fabricación según normas indicadas.</p> <p>La aparamenta será SCHNEIDER, ABB, GEE, ó similar aprobado, de las características indicadas en en diagrama unifilar, con relés electrónicos 4P4R, relés diferenciales de tipos indicados, regulables en tiempo e intensidad, equipo de medida digital, pulsadores pilotos, magnetotérmicos, diferenciales, contactores, mandos y maniobras, incluso protección en cuadro general de origen y modificaciones por ampliación de potencia en el centro existente, cableado con cable ES07Z1-K tipo AFUMEX, etc.; totalmente instalado, conexionado y regulado según estudio de selectividad, incluso espacio, montaje y conexionado de elementos de control en cuadro, según notas en diagramas.</p>			
ceO01OB240	5,000	h	Oficial 1ª electricista	14,29	71,45	
ceO01OB250	5,000	h	Oficial 2ª electricista	13,72	68,60	
#ceP15FAA035	1,000	ud	Armario 240 módulos DIN	567,20	567,20	
ceP15FN040	1,000	ud	Protector contra sobretensiones transitorias tipo 2 3P+N	228,41	228,41	
ceP15FE784	1,000	ud	Interruptor magnetotérmico 4x80 A 10 kA	183,14	183,14	
ceP15FE779	1,000	ud	Interruptor magnetotérmico 4x20 A 10 kA	52,09	52,09	
ceP15FE769	18,000	ud	Interruptor magnetotérmico 2x10 A 10 kA	22,99	413,82	
ceP15FE770	12,000	ud	Interruptor magnetotérmico 2x16 A 10 kA	23,51	282,12	
ceP15FD290	2,000	ud	Int.aut.diferencial 4x25 A 300 mA si	136,32	272,64	
ceP15FD040	3,000	ud	Int.aut.diferencial 4x25 A 30 mA AC	123,20	369,60	
ceP15FD010	6,000	ud	Int.aut.diferencial 2x25 A 30 mA AC	47,30	283,80	
ceP15FD020	4,000	ud	Int.aut.diferencial 2x40 A 30 mA AC	48,08	192,32	
ceP15FE145	10,000	ud	Contactor 2x20 A con selector	10,76	107,60	
ceP15FO099	4,000	ud	Interruptor horario digital 16 A 230 V	82,36	329,44	
#ceP15FO131	1,000	ud	Contactor energía carril DIN	102,00	102,00	
%P15FA033%10	10,000	%	pp cableado, peines, bornes y material auxiliar	3.524,20	352,42	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	3.876,70	38,77	
Suma la partida						3.915,42
Costes indirectos						1,00% 39,15
TOTAL PARTIDA						3.954,57

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
#ceE17A102	ud		Cuadro CS-CALPEN Cuadro eléctrico Estanco IP54, Suministro, montaje y conexionado del cuadro de protección y distribución, denominado CSCAL-RED. Construido con carpintería metálica con las siguientes características. Paneles modulares con acceso frontal y zócalo para apoyo sobre suelo, contruidos en chapa electrocincada, plegada, reforzada y soldada, realizando un tratamiento en la misma de pintura termoendurecida epoxy, de color a determinar por la D.F. Los juegos de barras serán de cobre electrolítico pintadas, de dimensiones suficientes para las intensidades que deban transportar. El cuadro dispondrá de cierre con tapas y puerta exterior de altuglás ahumado inastillable y contendrá toda la aparamenta y reservas indicadas en el esquema con un 25 % de espacio mínimo de reserva. El cuadro será de SCHNEIDER, ABB, GEE, ó similar aprobado, tipo PRISMA GX de 250 de fondo, utilizando todos los accesorios normalizados por el fabricante tales como embarrados, soportes, placas de montaje, abrazaderas, polibloc, distribloc, etc. Conforme a la norma UNE-EN 60439.1, CEI 439.1, CEI 144, IP547 y de acuerdo a potencia de cortocircuito y esfuerzo electrodinámico resultantes, de forma que el cuadrista suministre certificado de fabricación según normas indicadas. La aparamenta será SCHNEIDER, ABB, GEE, ó similar aprobado, de las características indicadas en en diagrama unifilar, con relés electrónicos 4P4R, relés diferenciales de tipos indicados, regulables en tiempo e intensidad, equipo de medida digital, pulsadores pilotos, magnetotérmicos, diferenciales, contactores, mandos y maniobras, cableado con cable ES07Z1-K tipo AFUMEX, etc.; totalmente instalado, conexionado y regulado según estudio de selectividad, incluso espacio, montaje y conexionado de elementos de control en cuadro, según notas en diagramas.			
ceO01OB240	2,000	h	Oficial 1ª electricista	14,29	28,58	
ceO01OB250	2,000	h	Oficial 2ª electricista	13,72	27,44	
ceP15FAA030	1,000	ud	Armario 4 filas 96 módulos 18 mm DIN	376,30	376,30	
ceP15FE778	1,000	ud	Interruptor magnetotérmico 4x16 A 10 kA	50,52	50,52	
ceP15FE769	2,000	ud	Interruptor magnetotérmico 2x10 A 10 kA	22,99	45,98	
ceP15FE770	6,000	ud	Interruptor magnetotérmico 2x16 A 10 kA	23,51	141,06	
ceP15FD010	7,000	ud	Int.aut.diferencial 2x25 A 30 mA AC	47,30	331,10	
ceP15FE145	6,000	ud	Contactor 2x20 A con selector	10,76	64,56	
ceP15FO125	1,000	ud	Contactor tetrapolar 40 A.	32,72	32,72	
#ceP15FO131	1,000	ud	Contactor energía carril DIN	102,00	102,00	
ceP15FO099	4,000	ud	Interruptor horario digital 16 A 230 V	82,36	329,44	
%P15FA033%10	10,000	%	pp cableado, peines, bornes y material auxiliar	1.529,70	152,97	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	1.682,70	16,83	
Suma la partida						1.699,50
Costes indirectos						1,00% 17,00
TOTAL PARTIDA						1.716,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SETECIENTOS DIECISEIS EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
#ceE17A103	ud		Cuadro General Edif existPEN Suministro, montaje y conexionado del cuadro de protección y distribución, denominado CGEN-EDIF-EXIST-RED. Construido con carpintería metálica con las siguientes características. Paneles modulares con acceso frontal y zócalo para apoyo sobre suelo, contruidos en chapa electrocincada, ple-gada, reforzada y soldada, realizando un tratamiento en la misma de pintura termoendurecida epoxy, de color a determinar por la D.F. Los juegos de barras serán de cobre electrolítico pintadas, de dimensiones suficientes para las intensidades que deban transportar. El cuadro dispondrá de cierre con tapas y puerta exterior de altuglás ahu-mado inastillable y contendrá toda la aparamenta y reservas indicadas en el esquema con un 25 % de espacio mí-nimo de reserva. El cuadro será de SCHNEIDER, ABB, GEE, ó similar aprobado, tipo PRISMA GX de 250 de fon-do, utilizando todos los accesorios normalizados por el fabricante tales como embarrados, soportes, placas de montaje, abrazaderas, polibloc, distribloc, etc. Conforme a la norma UNE-EN 60439.1, CEI 439.1, CEI 144, IP547 y de acuerdo a potencia de cortocircuito y es-fuerzo electrodinámico resultantes, de forma que el cuadrista suministre certificado de fabricación según normas in-dicadas. La aparamenta será SCHNEIDER, ABB, GEE, ó similar aprobado, de las características indicadas en en diagrama unifilar, con relés electrónicos 4P4R, relés diferenciales de tipos indicados, regulables en tiempo e intensidad, equi-po de medida digital, pulsadores pilotos, magnetotérmicos, diferenciales, contactores, mandos y maniobras, cable-ado con cable ES07Z1-K tipo AFUMEX, etc.; totalmente instalado, conexionado y regulado según estudio de selec-tividad, incluso espacio, montaje y conexionado de elementos de control en cuadro, según notas en diagramas.			
ceO01OB240	5,000	h	Oficial 1ª electricista	14,29	71,45	
ceO01OB250	4,000	h	Oficial 2ª electricista	13,72	54,88	
ceP15FAA022	1,000	ud	Armario 2 filas 48 módulos 18 mm DIN	98,25	98,25	
ceP15FC040	1,000	ud	Interruptor 160 TMD 100 36 kA	292,20	292,20	
ceP15FD530	2,000	ud	Relé diferencial clase si	80,31	160,62	
ceP15FD570	2,000	ud	Transformador toroidal diámetro 80 mm	72,60	145,20	
%P15FA033%10	10,000	%	pp cableado, peines, bornes y material auxiliar	822,60	82,26	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	904,90	9,05	
Suma la partida						913,91
Costes indirectos						1,00% 9,14
TOTAL PARTIDA						923,05

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS VEINTITRES EUROS con CINCO CÉNTIMOS

#ceE17A104	ud		Cuadro CS-TICPEN Conjunto individual trifásico desde 43 kW hasta 198 kW, para su colocación en exterior (instalación empotrada). Compuesto por placa de protección en policarbonato de 2 mm de espesor con la etiqueta de riesgo eléctrico (mó-dulo inferior). Bloque de bornas de comprobación de 10 unidades. Cierre de la puerta de triple acción (inoxidable) mediante llave triangular, posibilidad de bloqueo por candado y apertura 180°. Módulo inferior con 3 bases portafu-sibles desconectables en carga tipo BUC de 400A, y placa de protección de policarbonato de 3 mm para protec-ción de partes en tensión. Pletinas de 25x4 mm. para conexión de las bases BUC con los transformadores de in-tensidad. Tres pletinas de cobre de sección 30x5 mm para la instalación de los transformadores de intensidad. (Se-paración mínima entre fases 110 mm.) Cable conductor de cobre rígido, clase 2 tipo Ho7Z-R, no propagador del in-cendio y reducida emisión de humos con cero halógenos. Sección circuito contador: 4 mm². Sección circuito de la toma de tensión: 2,5 mm². Se incluye pequeño material y accesorios, quedando la unidad totalmente instalada.			
ceO01OB240	3,000	h	Oficial 1ª electricista	14,29	42,87	
ceO01OB250	3,000	h	Oficial 2ª electricista	13,72	41,16	
ceP15FAA024	1,000	ud	Armario 3 filas 72 módulos 18 mm DIN	147,45	147,45	
ceP15FN040	1,000	ud	Protector contra sobretensiones transitorias tipo 2 3P+N	228,41	228,41	
ceP15FE780	2,000	ud	Interruptor magnetotérmico 4x25 A 10 kA	53,09	106,18	
ceP15FE770	5,000	ud	Interruptor magnetotérmico 2x16 A 10 kA	23,51	117,55	
ceP15FD210	2,000	ud	Int.aut.diferencial 2x25 A 30 mA si	110,25	220,50	
#ceP15FD241	1,000	ud	Int.aut.diferencial 4x25 A 30 mA si	142,00	142,00	
%P15FA033%10	10,000	%	pp cableado, peines, bornes y material auxiliar	1.046,10	104,61	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	1.150,70	11,51	
Suma la partida						1.162,24
Costes indirectos						1,00% 11,62
TOTAL PARTIDA						1.173,86

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CIENTO SETENTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE17CI155		m	Línea eléctrica 3x2,5 mm2 RZ1-K bajo tubo rígido Montaje línea eléctrica 3x2,5 mm2 en cobre aislamiento tipo RZ1-0,6/1KV, 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 de PVC 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	
ceP15AE120	3,150	m	Conductor cobre RZ1-K Cu (AS) 0,6/1kV 1x2,5mm²	0,63	1,98	
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	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	8,20	0,08	
Suma la partida						8,28
Costes indirectos						1,00% 0,08
TOTAL PARTIDA						8,36

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

ceE17CI153		m	Línea eléctrica 3x1,5 mm2 RZ1-K bajo tubo rígido Suministro, montaje y conexionado del cuadro de protección y distribución, denominado CSTELECO. Construido con carpintería metálica con las siguientes características. Paneles modulares con acceso frontal y zócalo para apoyo sobre suelo, contruidos en chapa electrocincada, plegada, reforzada y soldada, realizando un tratamiento en la misma de pintura termoendurecida epoxy, de color a determinar por la D.F. Los juegos de barras serán de cobre electrolítico pintadas, de dimensiones suficientes para las intensidades que deban transportar. El cuadro dispondrá de cierre con tapas y puerta exterior de altuglás ahumado inastillable y contendrá toda la aparamenta y reservas indicadas en el esquema con un 25 % de espacio mínimo de reserva. El cuadro será de SCHNEIDER, ABB, GEE, ó similar aprobado, tipo PRISMA GX de 250 de fondo, utilizando todos los accesorios normalizados por el fabricante tales como embarrados, soportes, placas de montaje, abrazaderas, polibloc, distribloc, etc. Conforme a la norma UNE-EN 60439.1, CEI 439.1, CEI 144, IP547 y de acuerdo a potencia de cortocircuito y esfuerzo electrodinámico resultantes, de forma que el cuadrista suministre certificado de fabricación según normas indicadas. La aparamenta será SCHNEIDER, ABB, GEE, ó similar aprobado, de las características indicadas en en diagrama unifilar, con relés electrónicos 4P4R, relés diferenciales de tipos indicados, regulables en tiempo e intensidad, equipo de medida digital, pulsadores pilotos, magnetotérmicos, diferenciales, contactores, mandos y maniobras, cableado con cable ES07Z1-K tipo AFUMEX, etc.; totalmente instalado, conexionado y regulado según estudio de selectividad, incluso espacio, montaje y conexionado de elementos de control en cuadro, según notas en diagramas.			
ceO01OB240	0,230	h	Oficial 1ª electricista	14,29	3,29	
ceP15AE120	3,150	m	Conductor cobre RZ1-K Cu (AS) 0,6/1kV 1x2,5mm²	0,63	1,98	
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	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	7,90	0,08	
Suma la partida						8,00
Costes indirectos						1,00% 0,08
TOTAL PARTIDA						8,08

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE17CI010		m	Línea eléctrica 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	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	3,20	0,03	
Suma la partida						3,18
Costes indirectos						1,00% 0,03
TOTAL PARTIDA						3,21

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con VEINTIUN 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	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	3,70	0,04	
Suma la partida						3,73
Costes indirectos						1,00% 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

ceE17CI030		m	Línea eléctrica 3x4 mm2 H07Z1-K bajo tubo Montaje línea eléctrica 3x4 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	
ceP15AE030	3,000	m	Conductor cobre H07Z1-K (AS) 450/750V 1x4 mm²	0,73	2,19	
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	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	4,50	0,05	
Suma la partida						4,52
Costes indirectos						1,00% 0,05
TOTAL PARTIDA						4,57

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

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	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	7,10	0,07	
Suma la partida						7,20
Costes indirectos						1,00% 0,07
TOTAL PARTIDA						7,27

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con VEINTISIETE 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	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	7,40	0,07	
Suma la partida						7,49
Costes indirectos						1,00% 0,07
TOTAL PARTIDA						7,56

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

ceE17CI035		m	Línea eléctrica 3x4 mm2 H07Z1-K bajo tubo rígido Montaje línea eléctrica 3x4 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	
ceP15AE030	3,150	m	Conductor cobre H07Z1-K (AS) 450/750V 1x4 mm²	0,73	2,30	
ceP15LAGT090	1,000	m	Tubo libre halógenos rígido 20 mm	2,34	2,34	
ceP15GC190	1,000	m	P.P sistema de fijación y acabados tubo flexible 20 mm	0,18	0,18	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	8,10	0,08	
Suma la partida						8,19
Costes indirectos						1,00% 0,08
TOTAL PARTIDA						8,27

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE17XB020		m	Tubo de acero enchufable M20 Suministro y montaje de tubo de Acero de 20 mm con sistema de unión tipo Enchufable, Resistencia a la compresión: >4000 N, Resistencia al impacto: >20,4J a -25°C, Temperatura mínima y máxima de utilización: -25+400°C, Rígido. Influencias externas: IP54, No es propagador de la llama, Color zincado, Interior con pintura Anticorrosiva, Conforme con las normas UNE-EN-61386-1, UNE-EN 61386-21 y UNE-EN-60423. Se incluye parte proporcional de sistema de fijación formado por tacos de expansión brida metálica, cajas de registro, derivaciones, codos y accesorios para tubo acero de 20 mm, replanteo y conexionado, quedando la unidad totalmente instalada.			
ceO01OB240	0,150	h	Oficial 1ª electricista	14,29	2,14	
ceP15GM010	1,000	m	Tubo de acero enchufable pg.M 20	1,42	1,42	
ceP15GM110	1,000	m	P.P sistema de fijación y acabados tubo acero 20 mm	0,61	0,61	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	4,20	0,04	
Suma la partida						4,21
Costes indirectos						1,00% 0,04
TOTAL PARTIDA						4,25

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

ceE17XB030		m	Tubo de acero enchufable M25 Suministro y montaje de tubo de Acero de 25 mm con sistema de unión tipo Enchufable, Resistencia a la compresión: >4000 N, Resistencia al impacto: >20,4J a -25°C, Temperatura mínima y máxima de utilización: -25+400°C, Rígido. Influencias externas: IP54, No es propagador de la llama, Color zincado, Interior con pintura Anticorrosiva, Conforme con las normas UNE-EN-61386-1, UNE-EN 61386-21 y UNE-EN-60423. Se incluye parte proporcional de sistema de fijación formado por tacos de expansión brida metálica, cajas de registro, derivaciones, codos y accesorios para tubo acero de 25 mm, replanteo y conexionado, quedando la unidad totalmente instalada.			
ceO01OB240	0,150	h	Oficial 1ª electricista	14,29	2,14	
ceP15GM020	1,000	m	Tubo de acero enchufable pg.M 25	1,63	1,63	
ceP15GM120	1,000	m	P.P sistema de fijación y acabados tubo acero 25 mm	0,73	0,73	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	4,50	0,05	
Suma la partida						4,55
Costes indirectos						1,00% 0,05
TOTAL PARTIDA						4,60

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

ceE18IEB220		ud	LUMINARIA ESTANCA LED 2200 lm L=1200 mm Suministro y montaje de luminaria estanca con carcasa de policarbonato de alta calidad y fijación del difusor a la carcasa sin clips, para led de alta potencia con un flujo del sistema 2200 lm y consumo de 20 W, de dimensiones largo x ancho 1223 x 96 mm, con protección IP 66/clase I. Instalado, incluyendo equipo, replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
ceO01OB240	0,300	h	Oficial 1ª electricista	14,29	4,29	
Ud.Proyector	0,300	h	Ayudante electricista	13,36	4,01	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
ceP16BB290	1,000	ud	Estanca led 2200 lm L=1200 mm	80,00	80,00	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	88,80	0,89	
Suma la partida						89,69
Costes indirectos						1,00% 0,90
TOTAL PARTIDA						90,59

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

#ceE18IMW251		ud	DOWNLIGHT LED D=165 mm 1300 lm REGULABLE Suministro y montaje Downlight empotrado de diámetro 165 mm regulable. Fabricado en inyección de policarbonato, con reflector metalizado y marco exterior en color blanco. Difusor interior fabricado en policarbonato opal especial para LED, disipador de aluminio inyectado para una correcta gestión térmica y sistema de sujeción de fácil instalación y equipo incorporado. Con módulo LED de 1.300 y 14 W lumens con temperatura de color blanco neutro o cálido, 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	
ceP16BI420	1,000	ud	Downlight led 1300 lm D=165mm.	65,00	65,00	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	69,80	0,70	
Suma la partida						70,49
Costes indirectos						1,00% 0,70
TOTAL PARTIDA						71,19

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y UN EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
#ceE18IMW248		ud	DOWNLIGHT LED D=120 mm 10w Suministro y montaje Downlight empotrado de diámetro 120 mm. Fabricado en inyección de policarbonato, con reflector metalizado y marco exterior en color blanco. Difusor interior fabricado en policarbonato opal especial para LED, disipador de aluminio inyectado para una correcta gestión térmica y sistema de sujeción de fácil instalación y equipo incorporado. Con módulo LED de 885 lumens y 10 W con temperatura de color blanco neutro o cálido, 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	
#ceP16BI422	1,000	ud	Downlight 10W Im D=120mm.	47,50	47,50	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	52,30	0,52	
Suma la partida						52,81
Costes indirectos						1,00% 0,53
TOTAL PARTIDA						53,34

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y TRES EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

ceE18IAQ110		ud	APLIQUE EXTERIOR LED 1200 lm Suministro y montaje de aplique circular o cuadrado, en montaje de superficie a pared o techo, IP 65, fabricado en inyección de aluminio lacado en color gris metalizado y difusor de poli carbonato opalizado para led de alta potencia, siendo el flujo del sistema 1200 lm y un consumo de 18 W. incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
ceO01OB240	0,300	h	Oficial 1ª electricista	14,29	4,29	
Ud.Proyector	0,300	h	Ayudante electricista	13,36	4,01	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
ceP16BK230	1,000	ud	Aplique exterior led 1200 lm	60,00	60,00	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	68,80	0,69	
Suma la partida						69,49
Costes indirectos						1,00% 0,69
TOTAL PARTIDA						70,18

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

#ceE18IAE240		ud	PROYECTOR LED 92w, 13200Lum A PRUEBA DE GOLPES Ud.Proyector LED Mirona Fit-Spo TB LED 13000-840 ETDD o similar robusto para pabellones, a prueba de golpes. Apto para el uso en locales con riesgo de incendio particular. Luminaria de superficie para un montaje en techos. Sistema óptico compuesto por una óptica de lentes de PC. Con una distribución extensiva e intensiva de las intensidades luminosas. Limitación del deslumbramiento directo según UGR < 22. Sistema LED compuesto de 2 módulos LED, montados en un soporte de aluminio. Flujo luminoso de la luminaria 13200 lm, potencia conectada 92 W, rendimiento luminoso de la luminaria 144 lm/W. Color de luz color blanco neutro, temperatura del color 4000 K, índice de reproducción cromática Ra > 80. Vida útil L85(tq 55 °C) = 50.000 h. Cuerpo de luminaria robusto de aluminio colado a presión robusto con aletas de refrigeración integradas. Color blanco. Dimensiones (L x A): 320 mm x 342 mm, altura de la luminaria 63 mm. Luminaria con una temperatura superficial limitada según DIN EN 60598-2-24 apta para el uso en locales con riesgo de incendio particular. Refuerzo trasero del cuerpo de luminaria para aplicaciones especiales en instalaciones deportivas. A prueba de golpes de pelota según DIN 18032-3. Temperatura ambiental admisible de entre (ta): -30 °C - +55 °C. Clase de protección I, grado de protección , resistencia al impacto IK08/5 J, termoresistencia 850 °C. Con transformador digital electrónico regulable (DALI). Incluye accesorio de fijación Fit AMB/52000. Totalmente instalada,conexionada,probada y funcionando			
ceO01OB240	0,300	h	Oficial 1ª electricista	14,29	4,29	
Ud.Proyector	0,300	h	Ayudante electricista	13,36	4,01	
#ceP16BJ101	1,000	ud	Proyector led 92w, 13200lum robusto a prueba de golpes	352,56	352,56	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	361,40	3,61	
Suma la partida						364,97
Costes indirectos						1,00% 3,65
TOTAL PARTIDA						368,62

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
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.			
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	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	37,50	0,38	
Suma la partida						37,83
Costes indirectos						1,00% 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

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.			
Ud.Proyector	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	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	5,20	0,05	
Suma la partida						5,20
Costes indirectos						1,00% 0,05
TOTAL PARTIDA						5,25

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

ceE17MS220		ud	INTERRUPTOR SENCILLO ESTANCO			
			Suministro y montaje de interruptor simple estanco IP55, incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, interruptor unipolar, quedando la unidad totalmente instalada y en perfecto funcionamiento.			
Ud.Proyector	0,100	h	Ayudante electricista	13,36	1,34	
ceP15GK015	1,000	ud	Caja estanca empotrar enlazable	0,32	0,32	
ceP15MW120	1,000	ud	Interruptor unipolar estanco	4,72	4,72	
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	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	8,50	0,09	
Suma la partida						8,59
Costes indirectos						1,00% 0,09
TOTAL PARTIDA						8,68

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
#ceE18G063	ud		BLOQUE.AUT.EMERGENCIA "ATRIA N22" 1000 LUM LED Suministro y montaje de Luminaria de emergencia autónoma para grandes superficies compuesta de un bastidor – disipador fabricado en fundición de aluminio pintado. Dispone de un conjunto óptico que consta de 4 lámparas LED y lentes refractoras independientes para conseguir una óptima distribución de la luz y uniformidad desde altura. La luminaria incorpora un sistema de carga micro procesada mediante un software específico para la carga de las baterías de Litio que incorpora. Un microprocesador interno chequea el estado del aparato y realiza periódicamente test funcionales y de autonomía informando sobre su estado, mediante dos pilotos LED que incorpora. Los test pueden solicitarse manualmente mediante una orden de Telemando ON en presencia de red. El sistema de conexión es directo y dispone en su panel frontal de dos dispositivos ópticos que indican el estado de la luminaria. Dispone de una placa independiente de sujeción y conexión. Formato: Atria Funcionamiento: No permanente LED AutoTest Autonomía (h): 1 Lámpara en emergencia: 4 LED Grado de protección: IP43 IK04 Piloto testigo de carga: LED Aislamiento eléctrico: Clase II Dispositivo verificación: Si Conexión telemando: Si Tipo batería: LiFePO4 Peso: 3,5 Kg Acabados: Conjunto óptico: Antipánico pared (AP) Color: Gris oscuro metalizado (GR) Tensión de alimentación: 230 V - 50 Hz Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.1000 Lum Totalmente instalada,conexionada,probada y funcionando.			
ceO01OB240	0,300	h	Oficial 1ª electricista	14,29	4,29	
#ceP16E261	1,000	ud	Bloque Aut.Emergencia superficie 1 h 1000 lúm LED	315,50	315,50	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	320,30	3,20	
Suma la partida						323,49
Costes indirectos						3,23
TOTAL PARTIDA						326,72

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS VEINTISEIS EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

ceE18G181	ud		BLOQUE.AUT.EMERGENCIA ESTANCO 1 H 100 LUM LED Bloque autónomo de emergencia estanco IP66 IK , de 100 Lúm. con lámpara de emergencia de LED 4000 K, caja estanca y difusor transparente. Piloto testigo de carga LED blanco. Autonomía una 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.			
ceO01OB240	0,300	h	Oficial 1ª electricista	14,29	4,29	
ceP16E169	1,000	ud	Bloque Aut.Emergencia estanco 1 h 100 lúm LED	41,01	41,01	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	45,80	0,46	
Suma la partida						46,26
Costes indirectos						0,46
TOTAL PARTIDA						46,72

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE18G062		ud	BLOQUE.AUT.EMERGENCIA SUPERFICIE 1 H 100 LUM LED Suministro y montaje de bloque autónomo de emergencia IP44 IK 04, de superficie, de 100 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	
ceP16E229	1,000	ud	Bloque Aut.Emergencia superficie 1 h 100 lúm LED	26,25	26,25	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	31,00	0,31	
Suma la partida						31,35
Costes indirectos						1,00% 0,31
TOTAL PARTIDA						31,66

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

ceE18G200		ud	BLOQUE.AUT.EMERGENCIA ESTANCO 1 H 225 LUM LED Bloque autónomo de emergencia estanco IP66 IK , de 225 Lúm. con lámpara de emergencia de LED 4000 K, caja estanca y difusor transparente. Piloto testigo de carga LED blanco. Autonomía una 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.			
ceO01OB240	0,300	h	Oficial 1ª electricista	14,29	4,29	
ceP16E189	1,000	ud	Bloque Aut.Emergencia estanco 1 h 225 lúm LED	48,44	48,44	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	53,20	0,53	
Suma la partida						53,76
Costes indirectos						1,00% 0,54
TOTAL PARTIDA						54,30

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CUATRO EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

ceE18G141		ud	BLOQUE.AUT.EMERGENCIA ENRASADO PARED/TECHO 1 H 225 LUM LED Bloque autónomo de emergencia IP44 IK 04 enrasado, de 225 Lúm. con lámpara de emergencia de LED 4000 K, caja de enrasar blanca o gris plata y difusor transparente. Piloto testigo de carga LED blanco. Autonomía una 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.			
ceO01OB240	0,300	h	Oficial 1ª electricista	14,29	4,29	
ceP16E139	1,000	ud	Bloque Aut.Emergencia enrasado pared/techo 1 h 225 lúm LED	38,48	38,48	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	43,30	0,43	
Suma la partida						43,70
Costes indirectos						1,00% 0,44
TOTAL PARTIDA						44,14

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CUATRO EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

ceE18G121		ud	BLOQUE.AUT.EMERGENCIA ENRASADO PARED/TECHO 1 H 100 LUM LED Bloque autónomo de emergencia IP44 IK 04 enrasado, de 100 Lúm. con lámpara de emergencia de LED 4000 K, caja de enrasar blanca o gris plata y difusor transparente. Piloto testigo de carga LED blanco. Autonomía una 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.			
ceO01OB240	0,300	h	Oficial 1ª electricista	14,29	4,29	
ceP16E119	1,000	ud	Bloque Aut.Emergencia enrasado pared/techo 1 h 100 lúm LED	31,04	31,04	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	35,80	0,36	
Suma la partida						36,19
Costes indirectos						1,00% 0,36
TOTAL PARTIDA						36,55

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
#ceE18G192	ud		BLOQUE.AUT.EMERGENCIA EXTERIOR LENS 1 H 150 LUM LED Suministro y montaje de Luminaria de emergencia autónoma LENS N30 A (ESP,AEX, INOX) Luminaria de emergencia autónoma con tecnología LED, con cuerpo cilíndrico y difusor en policarbonato. Consta de un LED como fuente de luz que se ilumina si falla el suministro de red. Un microprocesador interno chequea el estado del aparato y realiza periódicamente test funcionales y de autonomía informando sobre su estado, mediante dos pilotos LED que incorpora. Los test pueden solicitarse manualmente mediante una orden de Telemando ON en presencia de red. Características: Formato: Lens Funcionamiento: No permanente LED AutoTest Autonomía (h): 1 Lámpara en emergencia: MHBLED Grado de protección: Lámpara en red: - Piloto testigo de carga: LED Aislamiento eléctrico: Clase II Dispositivo verificación: AutoTest Conexión telemando: Si Altura de colocación (m): 2,5 a 4 Tipo batería: NiMH Acabados: Formato: Adosado pared AEX. IP65 IK04 Color carcasa: Inox Tensión de alimentación: 220-230V 50/60Hz Fotometría: Flujo emerg. (lm):140 Totalmente instalada,conexionada,probada y funcionando.			
ceO01OB240	0,300	h	Oficial 1ª electricista	14,29	4,29	
#ceP16E178	1,000	ud	Bloque Aut.Emergencia exterior Lens 1 h 150 lúm LED	135,56	135,56	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	140,40	1,40	
Suma la partida						141,75
Costes indirectos						1,42
TOTAL PARTIDA						143,17

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y TRES EUROS con DIECISIETE 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 conexionada.			
ceO01OB240	0,100	h	Oficial 1ª electricista	14,29	1,43	
Ud.Proyector	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	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	6,60	0,07	
Suma la partida						6,65
Costes indirectos						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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
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	
Ud.Proyector	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	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	8,90	0,09	
Suma la partida						9,03
Costes indirectos						1,00% 0,09
TOTAL PARTIDA						9,12

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con DOCE CÉNTIMOS

#ceE17MS070		ud	P.PULSADOR TIMBRE EMPOTRADA			
			Instalación de punto pulsador timbre en conserjería y zumbador en planta baja, 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, cajas de mecanismo universal con tornillos, pulsador con marco y zumbador, instalado.			
ceO01OB240	5,000	h	Oficial 1ª electricista	14,29	71,45	
Ud.Proyector	5,000	h	Ayudante electricista	13,36	66,80	
ceP15GD079	50,000	m	Tubo rígido PVC 16 mm	0,78	39,00	
ceP15GD260	50,000	m	P.P sistema de fijación y acabados tubo rígido 16 mm	0,26	13,00	
ceP15GA010	150,000	m	Cond. rígi. 750 V 1,5 mm2 Cu	0,17	25,50	
ceP15GK010	1,000	ud	Caja mecan. empotrar enlazable	0,18	0,18	
ceP15ME040	1,000	ud	Pulsador con grabado campana	2,17	2,17	
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	
ceP15MW010	1,000	ud	Zumbador	14,36	14,36	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	234,10	2,34	
Suma la partida						236,40
Costes indirectos						1,00% 2,36
TOTAL PARTIDA						238,76

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

#ceE17Y021		ud	SISTEMA AVISO 2 ASEOS MINUSVÁLIDOS			
			Instalación de aviso de socorro para 2 aseos minusválido, compuesto por central de control, alarma óptica-acústica, pulsador de alarma con tirador, pulsador de cancelación de alarma por aseos. En la zona de conserjería panel de señalización de alarma y zumbador. Se incluye pp de cajas de derivacion, cableado, pequeño material, quedando la instalación totalmente instalada y en perfecto funcionamiento.			
ceO01OB240	4,500	h	Oficial 1ª electricista	14,29	64,31	
Ud.Proyector	4,500	h	Ayudante electricista	13,36	60,12	
ceP15AZ010	3,000	ud	Transformador	42,20	126,60	
ceP15AZ020	2,000	ud	Unidad de control con alarma	85,05	170,10	
ceP15AZ030	2,000	ud	Pulsador tirador y botón de señal	46,16	92,32	
ceP15AZ040	2,000	ud	Botón de cancelación alarma	36,80	73,60	
ceP15AZ050	1,000	ud	Panel de señales	67,20	67,20	
ceP15AZ060	1,000	ud	Zumbador	33,80	33,80	
ceP15AE010	120,000	m	Conductor cobre H07Z1-K (AS) 450/750V 1x1,5mm²	0,29	34,80	
ceP15GE010	120,000	m	Tubo flexible Reforzado M20 Libre halogenos	0,96	115,20	
ceP15GB420	120,000	m	P.P sistema de fijación y acabados tubo flexible 20 mm	0,18	21,60	
ceP01DA150	5,000	ud	Pequeño material	0,50	2,50	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	862,20	8,62	
Suma la partida						870,77
Costes indirectos						1,00% 8,71
TOTAL PARTIDA						879,48

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE17V010		m	Conductor desnudo de cobre 35 mm2			
			Suministro y montaje de conductor desnudo de cobre desnudo de 35 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 replantateo y la instalación.			
Ud.Proyector	0,050	h	Ayudante electricista	13,36	0,67	
ceP15T030	1,050	m	Conduc cobre desnudo 35 mm2	1,43	1,50	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	2,20	0,02	

Suma la partida	2,19
Costes indirectos	1,00%
TOTAL PARTIDA	2,21

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con VEINTIUN 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	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	3,70	0,04	
				Suma la partida	3,75	
				Costes indirectos	1,00%	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	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	3,70	0,04	
				Suma la partida	3,75	
				Costes indirectos	1,00%	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	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	3,70	0,04	
				Suma la partida	3,75	
				Costes indirectos	1,00%	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	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	3,70	0,04	
				Suma la partida	3,75	
				Costes indirectos	1,00%	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

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE17V100		ud	Arqueta de polietileno circular diámetro 200 mm con pica			
			Suministro y montaje de arqueta de tierra de polipropileno circular de 200 mm de diámetro 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	
Ud.Proyector	0,200	h	Ayudante electricista	13,36	2,67	
ceP15T052	1,000	ud	Arqueta de tierra polipropileno de 300x300x300 mm	41,84	41,84	
ceP15T074	1,000	ud	Soldadura aluminotérmica cable/redondo	2,28	2,28	
ceP15T065	1,000	ud	Soldadura Aluminotérmica. cable/cable	2,28	2,28	
ceP15T010	1,000	ud	Pica de t.t. 200/14,3 Fe+Cu	10,06	10,06	
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	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	71,90	0,72	
Suma la partida						72,58
Costes indirectos					1,00%	0,73
TOTAL PARTIDA						73,31

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y TRES EUROS con TREINTA Y UN 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	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	28,90	0,29	
Suma la partida						29,21
Costes indirectos					1,00%	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 comtaje 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.			
Ud.Proyector	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	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	6,70	0,07	
Suma la partida						6,75
Costes indirectos					1,00%	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

ceE17V130		ud	Sacos sales minerales			
			Suministro y colocación de sacos minerales de 5 kg para la mejora del valor de resistencia de tierra en la instalación de puesta a tierra.			
Ud.Proyector	0,100	h	Ayudante electricista	13,36	1,34	
ceP15T080	1,000	ud	Saco 5 kg sales minerales	2,48	2,48	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	3,80	0,04	
Suma la partida						3,86
Costes indirectos					1,00%	0,04
TOTAL PARTIDA						3,90

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE17V140		ud	Red equipotencia baño			
			Suministro e instalación de red de equipotencialidad en cuarto húmedo mediante conductor rígido de cobre de 4 mm ² 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	
Ud.Proyector	0,750	h	Ayudante electricista	13,36	10,02	
ceP15AE030	10,000	m	Conductor cobre H07Z1-K (AS) 450/750V 1x4 mm ²	0,73	7,30	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	28,50	0,29	
Suma la partida						28,83
Costes indirectos						1,00% 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

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 14 INSTALACIONES ESPECIALES Y COMUNICACIONES						
ceE19IB100	m		Cable UTP 4 pares cat 6 LSZH			
			Suministro y monatje 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	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	2,30	0,02	
Suma la partida						2,33
Costes indirectos						1,00% 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

ceE19IB180	ud		Latigullo UTP cat 6 LSZH 2xRJ45 2 m			
			Suministro y monatje 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	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	3,80	0,04	
Suma la partida						3,84
Costes indirectos						1,00% 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

ceE19IC060	m		CANALIZACIÓN 200x28			
			Canalización prevista para soportar el SCE, realizada con canal metálica de 3 compartimentos, de dimensiones 200x28 mm. y guía de alambre galvanizado, incluyendo cajas de registro, terminada.			
ceO01OB270	0,150	h	Oficial 1ª Instalador telecomunicación	14,29	2,14	
ceO01OB290	0,090	h	Ayudante Instalador telecomunicación	13,36	1,20	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
ceP15GJ040	1,000	m	Canal metal. 200x28; 3 compart.	7,07	7,07	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	10,90	0,11	
Suma la partida						11,02
Costes indirectos						1,00% 0,11
TOTAL PARTIDA						11,13

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con TRECE CÉNTIMOS

ceE19IC070	m		CANALIZACIÓN 150x28			
			Canalización prevista para soportar el SCE, realizada con canal de material aislante con 3 compartimentos, de 150x28 mm. y guía de alambre galvanizado, incluido p.p. de cajas de registro, terminada.			
ceO01OB270	0,230	h	Oficial 1ª Instalador telecomunicación	14,29	3,29	
ceO01OB290	0,090	h	Ayudante Instalador telecomunicación	13,36	1,20	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
ceP15GJ010	1,000	m	Canal aisl. 150x28; 3 compart.	2,66	2,66	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	7,70	0,08	
Suma la partida						7,73
Costes indirectos						1,00% 0,08
TOTAL PARTIDA						7,81

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
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 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 halógenos	0,96	0,96	
ceP15GB410	1,000	m	P.P sistema de fijación y acabados tubo flexible 25 mm	0,22	0,22	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	2,60	0,03	
Suma la partida						2,64
Costes indirectos						1,00% 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

#ceE19A031		ud	REG. ENLACE INFERIOR ARM METAL 50x50x15			
			Registro de enlace interior 50x50x15 cm formado por armario metálico para instalación superficial o empotrada provisto de puerta, con grado de protección IP55.10 y material auxiliar, instalado.			
ceO01OA030	0,100	h	Oficial primera	14,29	1,43	
ceO01OA070	0,100	h	Peón ordinario	13,02	1,30	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
ceP22TR250	1,000	ud	Rtro. enlace 50x50x15 (armario metál.)	89,78	89,78	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	93,00	0,93	
Suma la partida						93,94
Costes indirectos						1,00% 0,94
TOTAL PARTIDA						94,88

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

ceE17XT120		m	Tubo flexible corrugado libre de halógenos M50			
			Suministro y montaje de tubo corrugado libre de halógenos de 50 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 50 mm, replanteo y conexionado, quedando la unidad totalmente instalada.			
ceO01OB240	0,100	h	Oficial 1ª electricista	14,29	1,43	
ceP15GB290	1,000	m	Corrugado M50 Libre de halógenos	2,81	2,81	
ceP15GB380	1,000	m	P.P sistema de fijación y acabados tubo flexible 50 mm	0,37	0,37	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	4,60	0,05	
Suma la partida						4,66
Costes indirectos						1,00% 0,05
TOTAL PARTIDA						4,71

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE19IHK030		ud	CAJA EMPOTRAR 4 RED+2RJ Suministro y colocación de caja empotrar para 3 mód. dobles (116x187x50) material autoextinguible y libre de halógenos, (incluye cubeta, marco y separador energía-datos), formada por 4 tomas schuko 2P+TT 16A con led luminoso y obturador de seguridad para RED y placa de 1 a 4 conectores RJ11-RJ45, precableada en fábrica con regletas, incluyendo igualmente desde el cuadro de planta, conductor de cobre RV 0,6/1 kV de 3x4 mm2 en acometida a caja i/p.p. línea general hasta cuadro; p.p. de tubos de PVC corrugado con p.p. de cajas. Incluyendo también desde distribuidor de informática de cableado estructurado UTP categoría 5e de 4x2 hilos en tubo de PVC corrugado. Totalmente instalada, conectada y funcionando.			
ceO01OB240	1,700	h	Oficial 1ª electricista	14,29	24,29	
Ud.Proyector	1,000	h	Ayudante electricista	13,36	13,36	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
ceP15GA030	6,000	m	Cond. rígi. 750 V 4 mm2 Cu	0,38	2,28	
ceP15GA040	4,000	m	Cond. rígi. 750 V 6 mm2 Cu	0,60	2,40	
ceP15GB010	4,000	m	Tubo PVC corrugado M 20/gp5	0,12	0,48	
ceP15GB030	1,000	m	Tubo PVC corrugado M 32/gp5	0,18	0,18	
ceP15HA080	1,000	ud	Caja empotrar 3 módulos (CA3E)	8,67	8,67	
ceP15HA110	1,000	ud	Marco y bastidor 3 módulos (MB3E)	4,79	4,79	
ceP15HC010	2,000	ud	Mód.schuko doble RED 2P+TT 16 A	8,28	16,56	
ceP15HC030	1,000	ud	Módulo para 1-4 RJ11-RJ45	5,75	5,75	
ceP22IB040	50,000	m	C. horizontal Cat. 5e UTP(4 pares) PVC	0,50	25,00	
ceP22IM010	2,000	ud	Conector toma RJ-45 C5e UTP	5,12	10,24	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	114,50	1,15	
						<hr/>
Suma la partida						115,65
Costes indirectos						1,00% 1,16
TOTAL PARTIDA						116,81

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIECISEIS EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
#ceE19IRR021	ud		Rack RTA0=1 EJEMPLO EJEMPLO DE RACK. Para conformarlo se ha de tener en cuenta las necesidades del centro y las indicaciones del pliego técnico de ICM. 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	5,000	h	Oficial 1ª Instalador telecomunicación	14,29	71,45	
ceO01OB280	3,000	h	Oficial 2ª Instalador telecomunicación	13,72	41,16	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
ceP22IR015	1,000	ud	Armario Rack 19 " 12 U	135,56	135,56	
ceP22IM040	48,000	ud	Conector toma RJ-45 C6 UTP	1,20	57,60	
ceP22IP025	2,000	ud	Panel repartidor 24 puertos RJ-45 Cat.6	99,00	198,00	
ceP22IP026	1,000	ud	Panel repartidor 25 puertos RJ-45 Cat.3	35,24	35,24	
ceP22IP050	48,000	ud	Tapa puerto RJ45	0,62	29,76	
ceP22IP060	48,000	ud	Placa marcado de paneles	0,72	34,56	
ceP22IP070	1,000	ud	Panel pasa hilos 19 " 1U	11,20	11,20	
ceP22IR060	1,000	ud	Regleta eléctrica 19 " 8 tomas suco 16 A 230 V con interruptor	14,50	14,50	
ceP22TR260	1,000	ud	Conjunto de ventilación RITM	163,03	163,03	
ceP22IF120	24,000	ud	Pigtail mono.SC de 2 m	3,81	91,44	
ceP22IF150	1,000	ud	Fusión 24 fibras c/medida reflectométrica	720,00	720,00	
ceP22II020	2,000	ud	Panel conex.12 puertos SC dobles acopla.	68,76	137,52	
ceP22II040	4,000	ud	Casset protec.12 empalmes F.O.	12,43	49,72	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	1.791,20	17,91	
Suma la partida						1.809,15
Costes indirectos						18,09
TOTAL PARTIDA						1.827,24

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL OCHOCIENTOS VEINTISIETE EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 15 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS						
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.			
ceO010A060	0,100	h	Peón especializado	13,29	1,33	
ceP23FJ130	1,000	ud	Extintor CO2 5 kg. de acero	58,42	58,42	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	59,80	0,60	
Suma la partida						60,35
Costes indirectos						1,00% 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

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.			
ceO010A060	0,100	h	Peón especializado	13,29	1,33	
ceP23FJ030	1,000	ud	Extintor polvo ABC 6 kg. pr.inc.	31,11	31,11	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	32,40	0,32	
Suma la partida						32,76
Costes indirectos						1,00% 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

ceE26FJ020		ud	SEÑAL POLIESTIRENO 297x420 mm.NO FOTOL.			
			Señalización de equipos contra incendios no fotoluminiscente, de riesgo diverso, advertencia de peligro, prohibición, evacuación y salvamento, en poliestireno de 1,5 mm, de dimensiones 297x420 mm. Medida la unidad instalada. Acorde al Reglamento contra incendios, SI 4, y normas UNE 23033/23035.			
ceO010A060	0,050	h	Peón especializado	13,29	0,66	
ceP23FK020	1,000	ud	Señal poliprop. 297x420mm.no fotol.	2,19	2,19	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	2,90	0,03	
Suma la partida						2,88
Costes indirectos						1,00% 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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 16 GAS						
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			
ceO010A120	0,080	h	Cuadrilla E	27,31	2,18	
ceP19TCA040	1,000	m	Tubería de cobre D=20/22 mm	3,52	3,52	
%AP1000	10,000	%	Accesorios, pruebas, etc.	5,70	0,57	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	6,30	0,06	
Suma la partida						6,33
Costes indirectos						1,00% 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

ceE24VV020		ud	VÁLVULA GAS D=3/4"			
			Instalación de válvula para instalaciones receptoras de gas, en D=3/4", i/p.p. de accesorios de conexión con la tubería.			
ceO010A120	0,250	h	Cuadrilla E	27,31	6,83	
ceP19WV020	1,000	ud	Válv. PN-5 M/H DN=3/4"-15 mm	5,37	5,37	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	12,20	0,12	
Suma la partida						12,32
Costes indirectos						1,00% 0,12
TOTAL PARTIDA						12,44

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	----------	----	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 17 CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN

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	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	2.464,60	24,65	
Suma la partida						2.489,25
Costes indirectos					1,00%	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

ceE22RC010 ud CENTRAL DE REGULACIÓN

Central de regulación para válvula mezcladora de 3 vías control de bombas, caldera, temperatura exterior, impulsión, retorno, ACS, incluso módulos de control, controladores, convertidores, sondas de temperatura exterior, tubería, depósitos, y de conducto, cuadro de control con protecciones, contactores, pulsadores, botonera de control en puerta de cuadro, etc. Incluye todas las piezas, equipo y cableado eléctrico y de control, canalizaciones y accesorios necesarios de montaje, instalación y mantenimiento, documentación completa, con dispositivos y elementos necesarios para la medida de la energía térmica generada en la central, conforme al RITE, etc. Instalada y funcionando. Acorde RITE 2007.

ceO01OB240	8,000	h	Oficial 1ª electricista	14,29	114,32	
ceO01OB250	8,000	h	Oficial 2ª electricista	13,72	109,76	
ceP20WC010	1,000	ud	Central de regul. v. 3 vías	989,25	989,25	
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	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	1.218,50	12,19	
Suma la partida						1.230,72
Costes indirectos					1,00%	12,31
TOTAL PARTIDA						1.243,03

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y TRES EUROS con TRES CÉNTIMOS

ceE22HC010 m. CHIMENEA AISLADA INOX/INOX 125 mm.

Instalación de chimenea de calefacción aislada de doble pared lisa de 125 mm. de diámetro interior, fabricada interior y exteriormente en acero inoxidable, homologada. Acorde RITE 2007

ceO01OB200	0,750	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	10,72	
ceO01OB210	0,750	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,72	10,29	
ceP20WH400	1,000	ud	Chimenea aislada inox-inox 125	63,00	63,00	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	84,00	0,84	
Suma la partida						84,85
Costes indirectos					1,00%	0,85
TOTAL PARTIDA						85,70

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y CINCO EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE22RT090		ud	PIROSTATO C/TERMOM. MLTH-5 0°-240°C			
			Suministro y montaje de pirostato con termómetro con capilar hasta 3 m, modelo ML TH-5, 0°C a 240°C, incluido el conexionado, p/p accesorios. Totalmente instalado y funcionando. Acorde RITE.			
1	1,000	ud	Pirostato c/ termóm. cap. 3 m MLTH-5 capilar 0° a 240°C	92,00	92,00	
ceO01OB200	0,500	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	7,15	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	99,20	0,99	
Suma la partida						100,14
Costes indirectos						1,00
TOTAL PARTIDA						101,14

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO UN EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

ceE22NVE020		ud	VÁLVULA DE ESFERA 1/2" PN-10			
			Suministro y montaje de válvula de esfera PN-10 de 1/2", instalada, i/pequeño material y accesorios. Acorde RITE 2007			
ceO01OB200	0,500	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	7,15	
ceP20TV020	1,000	ud	Válvula de esfera 1/2"	4,42	4,42	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	11,60	0,12	
Suma la partida						11,69
Costes indirectos						0,12
TOTAL PARTIDA						11,81

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

ceE22NVEo22		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	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	12,40	0,12	
Suma la partida						12,49
Costes indirectos						0,12
TOTAL PARTIDA						12,61

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con SESENTA Y UN 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	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	18,30	0,18	
Suma la partida						18,50
Costes indirectos						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

ceE22NVE033		ud	VÁLVULA DE ESFERA 1 1/2 " PN-10			
			Suministro y montaje de válvula de esfera PN-10 de 1 1/2", instalada, i/pequeño material y accesorios. Acorde RITE 2007			
ceO01OB200	0,800	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	11,43	
ceP20TV042	1,000	ud	Válvula de esfera 1 1/2 "	17,60	17,60	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	29,00	0,29	
Suma la partida						29,32
Costes indirectos						0,29
TOTAL PARTIDA						29,61

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE22NVE034		ud	VÁLVULA DE ESFERA 2 " PN-10			
			Suministro y montaje de válvula de esfera PN-10 de 2 ", instalada, i/pequeño material y accesorios. Acorde RITE 2007			
ceO01OB200	1,000	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	14,29	
ceP20TV050	1,000	ud	Válvula de esfera 2"	30,34	30,34	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	44,60	0,45	
Suma la partida						45,08
Costes indirectos						1,00% 0,45
TOTAL PARTIDA						45,53

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA 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	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	243,30	2,43	
Suma la partida						245,74
Costes indirectos						1,00% 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

ceE22NVT060		ud	VÁLVULA DE TRES VÍAS 2"			
			Suministro y montaje de válvula de tres vías de 2", instalada, i/servomotor, kit de conexiones,pequeño material y accesorios. Totalmente instalada y funcionando.Acorde RITE 2007			
ceP20TV101	1,000	ud	Válvula tres vías 2"	98,00	98,00	
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	2,000	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	28,58	
ceO01OB210	2,000	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,72	27,44	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	305,70	3,06	
Suma la partida						308,78
Costes indirectos						1,00% 3,09
TOTAL PARTIDA						311,87

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS ONCE EUROS con OCHENTA Y SIETE 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	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	8,80	0,09	
Suma la partida						8,86
Costes indirectos						1,00% 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

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE22NVR010		ud	VALV.RETENCIÓN 1 1/2" PN-10/16			
			Suministro y montaje de válvula de retención PN-10/16 de 1 1/2", instalada, i/pequeño material y accesorios.Acorde RITE 2007			
ceO01OB200	0,250	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	3,57	
ceP20TV180	1,000	ud	Válv.ret.PN10/16 1 1/2"c/bridás	33,11	33,11	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	36,70	0,37	
Suma la partida						37,05
Costes indirectos						1,00% 0,37
TOTAL PARTIDA						37,42

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

ceE22NVR012		ud	VALV.RETENCIÓN 2" PN-10/16			
			Suministro y montaje de válvula de retención PN-10/16 de 2", instalada, i/pequeño material y accesorios.Acorde RITE 2007			
ceO01OB200	1,000	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	14,29	
ceP20TV186	1,000	ud	Válv.ret.PN10/16 2"	18,40	18,40	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	32,70	0,33	
Suma la partida						33,02
Costes indirectos						1,00% 0,33
TOTAL PARTIDA						33,35

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

ceE22NVS010		ud	VÁLVULA EQUILIBRADO DN 20			
			Suministro y colocación de válvula de equilibrado, tipo asiento, TA o similar, de 3/4" 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	0,500	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	7,15	
ceP20TV500	1,000	ud	Válvula de equilibrado DN 20	52,73	52,73	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	59,90	0,60	
Suma la partida						60,48
Costes indirectos						1,00% 0,60
TOTAL PARTIDA						61,08

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y UN EUROS con OCHO CÉNTIMOS

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 150º 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	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	101,30	1,01	
Suma la partida						102,27
Costes indirectos						1,00% 1,02
TOTAL PARTIDA						103,29

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TRES EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

ceE22NVR042		ud	DILATADOR ELÁSTICO DN-32			
			Dilatador elástico roscado DN-32, instalado, i/pequeño material y accesorios. Acorde RITE 2007			
ceO01OB200	1,000	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	14,29	
ceP20TV262	1,000	ud	Dilatador elástico roscado DN-32	128,50	128,50	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	142,80	1,43	
Suma la partida						144,22
Costes indirectos						1,00% 1,44
TOTAL PARTIDA						145,66

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE22NVR070		ud	ANTIVIBRADOR DN-32/PN-10			
			Antivibrador elástico DN-32/PN-10 instalado, i/pequeño material y accesorios. Acorde RITE 2007			
ceO01OB200	1,000	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	14,29	
ceP20TV275	1,000	ud	Antivibrador DN-32/PN-10 c/bridas	33,59	33,59	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	47,90	0,48	
Suma la partida						48,36
Costes indirectos						1,00% 0,48
TOTAL PARTIDA						48,84

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

ceE22NVR091		ud	FILTRO EN Y DN-20/PN-16			
			Filtro de cesta en Y, con cuerpo de hierro fundido i./ bridas, taladros s/UNE 2533 DN-20/PN-16, instalado, i/pequeño material y accesorios. Acorde RITE 2007			
ceO01OB200	0,250	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	3,57	
ceP20TV312	1,000	ud	Filtro en Y DN-20/PN-16	4,70	4,70	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	8,30	0,08	
Suma la partida						8,35
Costes indirectos						1,00% 0,08
TOTAL PARTIDA						8,43

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

ceE22NVR092		ud	FILTRO EN Y DN-25/PN-16			
			Filtro de cesta en Y, con cuerpo de hierro fundido i./ bridas, taladros s/UNE 2533 DN-25/PN-16, instalado, i/pequeño material y accesorios. Acorde RITE 2007			
ceO01OB200	0,250	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	3,57	
ceP20TV313	1,000	ud	Filtro en Y DN-25/PN-16	7,40	7,40	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	11,00	0,11	
Suma la partida						11,08
Costes indirectos						1,00% 0,11
TOTAL PARTIDA						11,19

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

ceE22NVR310		ud	VAL. SEGURIDAD REGUL 1" 8 BAR			
			Suministro y colocación de válvula de seguridad regulable de 1" (25 mm.) de diámetro, cuerpo de latón, unión rosca, campo de regulación 2 a 8 bar.Temp. más 130°C, totalmente equipada, instalada y funcionando. s/CTE-HS-4.			
ceO01OB200	0,200	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	2,86	
ceP17XS060	1,000	ud	Válv. seg. regulable 3/4 " hasta 8 bar.	18,90	18,90	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	21,80	0,22	
Suma la partida						21,98
Costes indirectos						1,00% 0,22
TOTAL PARTIDA						22,20

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE22NVY010		ud	CONJUNTO LLENADO C/CONTADOR Suministro y montaje de CONJUNTO DE LLENADO DE LA INSTALACION, incluso p. p.tuberia, accesorios y co- nexion flexible y segun los elementos indicados: Contador de agua. 1 Filtro de 1". 2 Válvulas de retencion de 1". 1 Valvula motorizada de 1", incluso cableado y conexionado electrico bajo tubo de PVC. 4 Valvulas de corte de 1". 1 Manometro. 1 desconector conforme al RITE. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, segun Planos y demas Documentos de Proyecto, indi- caciones de la D.F. y normativa vigente. RITE.			
ceO01OB200	2,000	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	28,58	
ceP17BI030	1,000	ud	Contador agua fría 3/4" (20 mm.) clase B	19,90	19,90	
ceP20TV313	1,000	ud	Filtro en Y DN-25/PN-16	7,40	7,40	
ceP20TV177	2,000	ud	Válv.ret.PN10/16 1"	5,20	10,40	
ceP20SE215	1,000	ud	Valv. 2 Vías tipo zona 1 1/4"	48,70	48,70	
ceP20TV040	4,000	ud	Válvula de esfera 1"	11,17	44,68	
ceP20WT045	1,000	ud	Manómetro de 0 a 15 BAR	5,12	5,12	
ceP20SE270	1,000	ud	Desconector	55,30	55,30	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	220,10	2,20	

Suma la partida	222,28
Costes indirectos	1,00% 2,22
TOTAL PARTIDA	224,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS VEINTICUATRO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

ceE22MZ030		ud	CALORÍMETRO 3/4" Suministro y colocación de contador de kilocalorías, diámetro 3/4" y caudal nominal de 1,5 m3/hr, temperatura má- xima 130 °C, presión máxima 16 bar, incluso sondas de ida y retorno envainados montados en Te de latón, total- mente instalada y funcionando. S/CTE-DB-HE-4.			
ceO01OB200	2,500	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	35,73	
ceP20SZ030	1,000	ud	Contador de kcal. 3/4"	331,34	331,34	
ceP17YT020	2,000	ud	Te latón 25 mm. 3/4"	3,86	7,72	
ceP20SBA130	2,000	ud	Reducción hex. Valona 3/4-1/2"	1,82	3,64	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	378,40	3,78	

Suma la partida	382,21
Costes indirectos	1,00% 3,82
TOTAL PARTIDA	386,03

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS OCHENTA Y SEIS EUROS con TRES CÉNTIMOS

ceE22NTN020		m.	TUB. ACERO NEGRO DIN-2440 1/2" Tubería de acero negro soldada tipo UNE-EN-10255, serie M, de diametro 1/2" para soldar, para circuitos de cale- facción, 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	
ceP20TA020	1,200	m.	Tubería acero negro sold. 1/2"	3,70	4,44	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	8,70	0,09	

Suma la partida	8,82
Costes indirectos	1,00% 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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE22NTN030		m.	TUB. ACERO NEGRO DIN-2440 3/4"			
			Tubería de acero negro soldada tipo UNE-EN-10255, serie M, de diametro 3/4" 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	
ceP20TA030	1,200	m.	Tubería acero negro sold. 3/4"	4,41	5,29	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	9,60	0,10	

Suma la partida	9,68
Costes indirectos	1,00% 0,10
TOTAL PARTIDA	9,78

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con SETENTA Y OCHO 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	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	8,80	0,09	

Suma la partida	8,84
Costes indirectos	1,00% 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	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	12,00	0,12	

Suma la partida	12,09
Costes indirectos	1,00% 0,12
TOTAL PARTIDA	12,21

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

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	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	14,30	0,14	

Suma la partida	14,39
Costes indirectos	1,00% 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	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	20,60	0,21	

Suma la partida	20,81
Costes indirectos	1,00% 0,21
TOTAL PARTIDA	21,02

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE22NTN100		m.	TUB. ACERO NEGRO DIN-2440 4"			
			Tubería de acero negro soldada tipo UNE-EN-10255, serie M, de diametro 4 " 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	
ceP20TA100	1,200	m	Tubería acero negro sold. 4"	19,11	22,93	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	27,90	0,28	
Suma la partida						28,21
Costes indirectos						1,00% 0,28
TOTAL PARTIDA						28,49

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con CUARENTA Y NUEVE 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	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	7,70	0,08	
Suma la partida						7,82
Costes indirectos						1,00% 0,08
TOTAL PARTIDA						7,90

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con NOVENTA 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	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	8,70	0,09	
Suma la partida						8,78
Costes indirectos						1,00% 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

#ceE10AKE311		m	COQ.ELAST. SH D=32 E=25 mm ACABADO ALUMINIO			
			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, 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 y protegido con revestimiento de aluminio de 0.6 mm de espesor.			
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	
ceP20SCF160	1,000	m.	Revestimiento aluminio espesor 0,6 mm. 1 1/4"	9,18	9,18	
ceO01OA050	0,425	h	Ayudante	13,36	5,68	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	19,60	0,20	
Suma la partida						19,79
Costes indirectos						1,00% 0,20
TOTAL PARTIDA						19,99

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
#ceE10AKE321		m	COQ.ELAST. SH D=42 E=30 mm ACABADO ALUMINIO 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. y protegido con revestimiento de aluminio de 0.6 mm de espesor.			
ceO010A050	0,500	h	Ayudante	13,36	6,68	
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	
#ceP20SCF161	1,050	m.	Revestimiento aluminio espesor 0,6 mm. 3 1/2"	26,00	27,30	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	40,00	0,40	
Suma la partida						40,40
Costes indirectos						1,00% 0,40
TOTAL PARTIDA						40,80

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

#ceE10AKE341		m	COQ.ELAST. SH D=60 E=30 mm ACABADO ALUMINIO Aislamiento térmico para tuberías de calefacción realizado con coquilla flexible de espuma elastomérica tipo SH/ Armaflex de diámetro interior (60) 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. y protegido con revestimiento de aluminio de 0.6 mm de espesor.			
ceO010A050	0,500	h	Ayudante	13,36	6,68	
ceP07CE150	0,020	l	Adhesivo coquilla elastomérica	10,75	0,22	
ceP07CE430	1,000	m	Coq. elastomér. D=60, e=30	6,90	6,90	
#ceP20SCF162	1,050	m.	Revestimiento aluminio espesor 0,6 mm. 2 1/2"	18,00	18,90	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	32,70	0,33	
Suma la partida						33,03
Costes indirectos						1,00% 0,33
TOTAL PARTIDA						33,36

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

#ceE10AKE361		m	COQ.ELAST. SH D=89 E=30 mm ACABADO ALUMINIO Aislamiento térmico para tuberías de calefacción realizado con coquilla flexible de espuma elastomérica tipo SH/ Armaflex de diámetro interior (89) 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. y protegido con revestimiento de aluminio de 0.6 mm de espesor.			
ceO010A050	0,550	h	Ayudante	13,36	7,35	
ceP07CE150	0,020	l	Adhesivo coquilla elastomérica	10,75	0,22	
ceP07CE460	1,000	m	Coq. elastomér. D=89, e=30	8,90	8,90	
#ceP20SCF161	1,050	m.	Revestimiento aluminio espesor 0,6 mm. 3 1/2"	26,00	27,30	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	43,80	0,44	
Suma la partida						44,21
Costes indirectos						1,00% 0,44
TOTAL PARTIDA						44,65

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
#ceE22RI200		ud	GRUPO DE BOMBEO GRUNDFOS MAGNA 3 25-80 Suministro e instalación de circulador para instalación de calefacción por agua caliente hasta 10 bar y 110°C, alta eficiencia GRUNDFOS MAGNA 3 25-80, para un punto de trabajo de 3,87 m³/h a 5 m.c.a, con motor de rotor sumergido, juego de racores para la instalación, conexionado eléctrico e hidráulico, valvulería, control, pp de cableado y canalizaciones eléctricas, 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	
#ceP20WI081	1,000	ud	Grundfos Magna3 25-80	651,00	651,00	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	707,00	7,07	
Suma la partida						714,09
Costes indirectos						1,00% 7,14
TOTAL PARTIDA						721,23

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS VEINTIUN EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

#ceE22JEL020		ud	ELEM.ALUMI.INY.h=60 85,4 W Elemento de aluminio inyectado reversible acoplables entre sí de dimensiones h=571 mm., a=80 mm., g=100 mm, potencia 85,4 vatios con frontal plano, según UNE-EN 442, para una diferencia media de temperatura de 40°C entre el radiador y el ambiente, hasta 6 bar de presión, acabado en doble capa, una de imprimación y la segunda de polvo epoxi color blanco-marfil, RAL 9010, equipado de p.p. llave monogiro de 1/2" termostática, tapones, detentores y purgador, así como p.p. de accesorios de montaje: reducciones, juntas, soportes y pintura para retoques y todos aquellos accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Totalmente montado, conexionado y probado. Acorde al RITE.			
ceO01OB200	0,100	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	1,43	
ceO01OB210	0,100	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,72	1,37	
ceP20MA020	1,000	ud	Elemento de aluminio 103,9 Kcal/h DUBAL 60	11,40	11,40	
ceP20MW063	0,100	ud	Llave monogiro NT termostática 1/2" escuadra	11,50	1,15	
ceP20MW054	0,100	ud	Detentor 1/2" escuadra	4,78	0,48	
ceP20MW060	0,200	ud	Tapón 1"	0,79	0,16	
ceP20MW020	0,100	ud	Purgador automático	0,54	0,05	
ceP20MW030	0,500	ud	Soporte radiador panel	0,61	0,31	
Suma la partida						16,35
Costes indirectos						1,00% 0,16
TOTAL PARTIDA						16,51

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

#ceE22RI201		ud	GRUPO DE BOMBEO GRUNDFOS MAGNA 3 25-100 Suministro e instalación de circulador para instalación de calefacción por agua caliente hasta 10 bar y 110°C, alta eficiencia GRUNDFOS MAGNA 3 25-100, para un punto de trabajo de 2,15 m³/h a 7 m.c.a, con motor de rotor sumergido, juego de racores para la instalación, conexionado eléctrico e hidráulico, valvulería, control, pp de cableado y canalizaciones eléctricas, 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	
#ceP20WI082	1,000	ud	Grundfos Magna3 25-100	560,00	560,00	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	616,00	6,16	
Suma la partida						622,18
Costes indirectos						1,00% 6,22
TOTAL PARTIDA						628,40

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS VEINTIOCHO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
#ceE22RI202		ud	GRUPO DE BOMBEO GRUNDFOS MAGNA 3 25-120			
			Suministro e instalación de circulador para instalación de calefacción por agua caliente hasta 10 bar y 110°C, alta eficiencia GRUNDFOS MAGNA 3 25-120, para un punto de trabajo de 1,72 m³/h a 7 m.c.a, con motor de rotor sumergido, juego de racores para la instalación, conexionado eléctrico e hidráulico, valvulería, control, pp de cableado y canalizaciones eléctricas, 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	
#ceP20WI083	1,000	ud	Grundfos Magna3 25-100	456,00	456,00	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	512,00	5,12	
Suma la partida						517,14
Costes indirectos						1,00% 5,17
TOTAL PARTIDA						522,31

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS VEINTIDOS EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

ceE22EVE060		ud	DEPOSITO EXPANSIÓN 100 L CMF			
			Suministro y montaje de vaso de expansión para instalación de calefacción en circuito cerrado. Capacidad de 100 litros y presión máxima de 6 bar, modelo 100 CMF, IBAIONDO o similar,. conexión agua 1 ". Totalmente instalado y funcionando. Acorde al RITE.			
ceP20EV024	1,000	ud	Vaso expansión cerrado 100 l	145,00	145,00	
ceO01OB200	2,000	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	28,58	
ceO01OB210	2,000	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,72	27,44	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	201,00	2,01	
Suma la partida						203,03
Costes indirectos						1,00% 2,03
TOTAL PARTIDA						205,06

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCO EUROS con SEIS CÉNTIMOS

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 envoltorio 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	Aerotermo agua 13.700 kcal/h	458,66	458,66	
ceP20MR080	1,000	ud	Soportes aerotermo	44,54	44,54	
ceP20TV040	2,000	ud	Válvula de esfera 1"	11,17	22,34	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	581,60	5,82	
Suma la partida						587,38
Costes indirectos						1,00% 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

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	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	74,70	0,75	
Suma la partida						75,43
Costes indirectos						1,00% 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

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	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			
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	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	10,90	0,11	
Suma la partida						10,98
Costes indirectos						1,00%
TOTAL PARTIDA						11,09

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

#ceE23R171		ud	INTERRUPTOR DE FLUJO			
			Suministro y montaje de interruptor de flujo, incluido el conexionado, p/p accesorios. Totalmente instalado y funcionando. Acorde RITE.			
ceO01OB200	0,500	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	7,15	
#ceP20WT110	1,000	ud	Interruptor de flujos con accesorios	201,00	201,00	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	208,20	2,08	
Suma la partida						210,23
Costes indirectos						1,00%
TOTAL PARTIDA						212,33

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS DOCE EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

#ceE22RT071		ud	RECUPERADOR DE CALOR RECUNOVO F 320+W			
			Suministro e instalación de equipo de renovación de aire con recuperador de calor, con eficiencias del 56%, panel de doble pared y aislamiento interno termoacústico no combustible de lana mineral de 25mm de espesor. NOVO-VENT RECUNOVO F 320 o equivalente, con características definidas en memoria. estructura modular en chapa galvanizada o de perfil de aluminio, batería de calor, control, sonda de calidad del aire, instalación eléctrica e hidráulica completa. Filtros según RITE integrados dentro del equipo, con sistema drenaje de condensados. incluso todas las piezas y accesorios de montaje e instalaciones autorizadas, incluso legalización, instalación, comprobado y puesta en marcha. Acorde a RITE y norma UNE 13779			
ceO01OB200	6,000	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	85,74	
ceO01OB230	6,000	h	Ayudante fontanero	13,36	80,16	
#ceP21WB081	1,000	ud	Recuperador S&P CADT con accesorios	4.250,00	4.250,00	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	4.415,90	44,16	
Suma la partida						4.460,06
Costes indirectos						1,00%
TOTAL PARTIDA						4.504,66

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO MIL QUINIENTOS CUATRO EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

ceE23DCH200		m2	CONDUCTO CHAPA 0,8 mm.			
			Canalización de aire realizada con chapa de acero galvanizada de 0,8 mm. de espesor, i/embocaduras, derivaciones, elementos de fijación y piezas especiales, homologado, instalado, según norma UNE 100102 y RITE 2007			
ceO01OB200	0,600	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	8,57	
ceO01OA060	0,600	h	Peón especializado	13,29	7,97	
ceP21CC040	0,150	m2	Piezas chapa 0,6 mm. c/vaina	16,99	2,55	
ceP21CC020	1,050	m2	Chapa galvanizada 0,8 mm.c/vaina	12,05	12,65	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	31,70	0,32	
Suma la partida						32,06
Costes indirectos						1,00%
TOTAL PARTIDA						32,38

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE23DCH060		ud	TUB. H. PARA LISA GALVANIZADA D=100			
ceP21CH065	1,100	m	Tubo pared lisa galvanizada D=100	3,20	3,52	
ceO01OB200	0,150	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	2,14	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	5,70	0,06	
				Suma la partida		5,72
				Costes indirectos	1,00%	0,06
				TOTAL PARTIDA		5,78

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

ceE23DCH080		m.	TUB.H.PAR.LISA GALVANIZADA D=150mm			
Tubería helicoidal de pared lisa de D=150 mm. en chapa de acero galvanizada espesor 0,5 mm., i/p.p. de codos, derivaciones, manguitos y demás accesorios. Acorde RITE 2007						
ceO01OB200	0,100	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	1,43	
ceO01OB210	0,100	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,72	1,37	
ceP21CH080	1,100	m.	Tubo pared lisa galvanizad.D=150	4,11	4,52	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	7,30	0,07	
				Suma la partida		7,39
				Costes indirectos	1,00%	0,07
				TOTAL PARTIDA		7,46

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

ceE23DCH120		m.	TUB.H.PAR.LISA GALVANIZADA D=300mm			
Tubería helicoidal de pared lisa de D=300 mm. en chapa de acero galvanizada espesor 0,5 mm., i/p.p. de codos, derivaciones, manguitos y demás accesorios. Acorde RITE 2007						
ceO01OB200	0,150	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	2,14	
ceO01OB210	0,150	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,72	2,06	
ceP21CH120	1,100	m.	Tubo pared lisa galvanizad.D=300	10,97	12,07	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	16,30	0,16	
				Suma la partida		16,43
				Costes indirectos	1,00%	0,16
				TOTAL PARTIDA		16,59

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

#ceE23DCH121		m.	TUB.H.PAR.LISA GALVANIZADA D=400mm			
Tubería helicoidal de pared lisa de D=400 mm. en chapa de acero galvanizada espesor 0,5 mm., i/p.p. de codos, derivaciones, manguitos y demás accesorios. Acorde RITE 2007						
ceO01OB200	0,150	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	2,14	
ceO01OB210	0,150	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,72	2,06	
#ceP21CH121	1,100	m.	Tubo pared lisa galvanizad.D=400	12,50	13,75	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	18,00	0,18	
				Suma la partida		18,13
				Costes indirectos	1,00%	0,18
				TOTAL PARTIDA		18,31

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

#ceE23DCH122		m.	TUB.H.PAR.LISA GALVANIZADA D=450mm			
Tubería helicoidal de pared lisa de D=450 mm. en chapa de acero galvanizada espesor 0,5 mm., i/p.p. de codos, derivaciones, manguitos y demás accesorios. Acorde RITE 2007						
ceO01OB200	0,150	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	2,14	
ceO01OB210	0,150	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,72	2,06	
#ceP21CH122	1,100	m.	Tubo pared lisa galvanizad.D=450	14,10	15,51	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	19,70	0,20	
				Suma la partida		19,91
				Costes indirectos	1,00%	0,20
				TOTAL PARTIDA		20,11

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con ONCE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
#ceE23DCH123		m.	TUB.H.PAR.LISA GALVANIZADA D=500mm Tubería helicoidal de pared lisa de D=500 mm. en chapa de acero galvanizada espesor 0,5 mm., i/p.p. de codos, derivaciones, manguitos y demás accesorios. Acorde RITE 2007			
ceO01OB200	0,150	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	2,14	
ceO01OB210	0,150	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,72	2,06	
#ceP21CH123	1,100	m.	Tubo pared lisa galvanizad.D=500	19,20	21,12	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	25,30	0,25	

Suma la partida		25,57
Costes indirectos	1,00%	0,26
TOTAL PARTIDA		25,83

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

#ceE23DRT061		ud	REJILLA COND. CIRCULAR 825X225 Suministro y montaje de rejilla para conducto circular de simple deflexión de aletas verticales orientables individualmente, modelo 21-SVC, 825X225 mm, fabricada en chapa de acero galvanizado. Incluye p/p accesorios y material para su completa instalación y funcionamiento. Acorde a normas UNE de referencia y RITE.			
ceO01OB200	1,000	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	14,29	
#ceP21RT061	1,000	ud	Rejilla cond. circular s.deflexión 825x225	32,65	32,65	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	46,90	0,47	

Suma la partida		47,41
Costes indirectos	1,00%	0,47
TOTAL PARTIDA		47,88

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

#ceE23DRT062		ud	REJILLA COND. CIRCULAR 800X300 Suministro y montaje de rejilla para conducto circular de simple deflexión de aletas verticales orientables individualmente, modelo 21-SVC, 800X300 mm, fabricada en chapa de acero galvanizado. Incluye p/p accesorios y material para su completa instalación y funcionamiento. Acorde a normas UNE de referencia y RITE.			
ceO01OB200	1,000	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	14,29	
#ceP21RT062	1,000	ud	Rejilla cond. circular s.deflexión 800x300	29,65	29,65	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	43,90	0,44	

Suma la partida		44,38
Costes indirectos	1,00%	0,44
TOTAL PARTIDA		44,82

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

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	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	107,70	1,08	

Suma la partida		108,80
Costes indirectos	1,00%	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

ceE23MB030		ud	BOCA EXTRACCIÓN REDONDA CHAPA D=100 Boca extracción de chapa de acero, recubierta con pintura epoxi 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, homologado, según normas UNE . DB HS 3			
ceO01OB200	0,200	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	2,86	
ceP21EB030	1,000	ud	Boca extracción chapa regulable D=100	8,75	8,75	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	11,60	0,12	

Suma la partida		11,73
Costes indirectos	1,00%	0,12
TOTAL PARTIDA		11,85

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 18 URBANIZACIÓN INSTALACIONES						
SUBCAPÍTULO 17.1 URB. SANEAMIENTO						
ceE03M010	ud		ACOMETIDA RED GRAL.SANEAMIENTO			
			Acometida domiciliar de saneamiento a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 50 metros, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales a la red general del municipio, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formada por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 315 mm de diámetro exterior, con junta elástica, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería, con sus correspondientes juntas y piezas especiales. Incluso demolición y levantado del firme existente y posterior reposición con hormigón en masa HM-20/P/20/I, sin incluir la excavación previa de la zanja, el posterior relleno principal de la misma ni su conexión con la red general de saneamiento. Totalmente montada, conexiónada y probada mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).			
ceO01OA040	8,150	h	Oficial segunda	13,72	111,82	
ceO01OA060	17,700	h	Peón especializado	13,29	235,23	
ceM06CM010	9,900	h	Compre.port.diesel m.p. 2 m3/min. 7 bar	0,95	9,41	
ceM06MI010	9,900	h	Martillo manual picador neumático 9 kg	2,56	25,34	
ceA00X040	45,000	m3	EXC.ZANJA SANEAM. T.COHEIVO MEC.	6,08	273,60	
ceP01HM020	5,350	m3	Hormigón HM-20/P/40/I central	36,48	195,17	
ceP01AA020	2,500	m3	Arena de río 0/6 mm.	10,08	25,20	
ceP02CVM040	10,000	ud	Manguito H-H PVC s/tope j.elást. D=315mm	110,40	1.104,00	
ceP02CVW010	0,350	kg	Lubricante tubos PVC j.elástica	3,45	1,21	
ceP02TVO060	50,000	m	Tub.PVC liso j.elástica SN4 D=315mm	14,94	747,00	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	2.728,00	27,28	
Suma la partida						2.755,26
Costes indirectos						1,00% 27,55
TOTAL PARTIDA						2.782,81

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL SETECIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

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 II/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	6,50	6,54	
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	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	126,70	1,27	
Suma la partida						127,99
Costes indirectos						1,00% 1,28
TOTAL PARTIDA						129,27

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTINUEVE EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE03ALR150		ud	ARQ.LADR.REGISTRO 50x50x40 cm.			
			Arqueta de paso de dimensiones interiores 50x50 cm y 40 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	2,000	h	Oficial primera	14,29	28,58	
ceO01OA060	2,000	h	Peón especializado	13,29	26,58	
ceP01HM020	0,025	m3	Hormigón HM-20/P/40/I central	36,48	0,91	
ceP01LT020	0,056	mud	Ladrillo perforado toско 24x11,5x7 cm.	62,50	3,50	
ceP01MC040	0,023	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	39,51	0,91	
ceP01MC020	0,015	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-15/CEM	45,69	0,69	
ceP02EAT010	1,000	ud	Tapa cuadrada HA e=6cm 50x50cm	8,86	8,86	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	70,00	0,70	
Suma la partida						70,73
Costes indirectos						1,00% 0,71
TOTAL PARTIDA						71,44

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

ceE03ALR152		ud	ARQ.LADR.REGISTRO 50x50x60 cm.			
			Arqueta de paso de dimensiones interiores 50x50 cm y 60 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	2,300	h	Oficial primera	14,29	32,87	
ceO01OA060	2,300	h	Peón especializado	13,29	30,57	
ceP01HM020	0,025	m3	Hormigón HM-20/P/40/I central	36,48	0,91	
ceP01LT020	0,082	mud	Ladrillo perforado toско 24x11,5x7 cm.	62,50	5,13	
ceP01MC040	0,035	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	39,51	1,38	
ceP01MC020	0,025	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-15/CEM	45,69	1,14	
ceP02EAT010	1,000	ud	Tapa cuadrada HA e=6cm 50x50cm	8,86	8,86	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	80,90	0,81	
Suma la partida						81,67
Costes indirectos						1,00% 0,82
TOTAL PARTIDA						82,49

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

ceE03ALR162		ud	ARQ.LADR.REGISTRO 60x60x70 cm.			
			Arqueta de paso de dimensiones interiores 60x60 cm y 70 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	2,690	h	Oficial primera	14,29	38,44	
ceO01OA060	2,690	h	Peón especializado	13,29	35,75	
ceP01HM020	0,036	m3	Hormigón HM-20/P/40/I central	36,48	1,31	
ceP01LT020	0,114	mud	Ladrillo perforado toско 24x11,5x7 cm.	62,50	7,13	
ceP01MC040	0,046	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	39,51	1,82	
ceP01MC020	0,028	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-15/CEM	45,69	1,28	
ceP02EAT030	1,000	ud	Tapa cuadrada HA e=6cm 60x60cm	10,74	10,74	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	96,50	0,97	
Suma la partida						97,44
Costes indirectos						1,00% 0,97
TOTAL PARTIDA						98,41

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE03ALR182		ud	ARQ.LADR.REGISTRO 80x80x90 cm.			
			Arqueta de paso de dimensiones interiores 80x80 cm y 90 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	3,540	h	Oficial primera	14,29	50,59	
ceO01OA060	3,540	h	Peón especializado	13,29	47,05	
ceP01HM020	0,064	m3	Hormigón HM-20/P/40/I central	36,48	2,33	
ceP01LT020	0,194	mud	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm.	62,50	12,13	
ceP01MC040	0,070	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	39,51	2,77	
ceP01MC020	0,033	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-15/CEM	45,69	1,51	
ceP02EAT045	1,000	ud	Tapa cuadrada HA e=6cm 80x80cm	12,22	12,22	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	128,60	1,29	

Suma la partida	129,89
Costes indirectos	1,00% 1,30
TOTAL PARTIDA	131,19

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y UN EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

ceE03ALR185		ud	ARQ.LADR.REGISTRO 90x90x160 cm.			
			Arqueta de paso de dimensiones interiores 90x90 cm y 160 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	3,600	h	Oficial primera	14,29	51,44	
ceO01OA060	3,600	h	Peón especializado	13,29	47,84	
ceP01HM020	0,064	m3	Hormigón HM-20/P/40/I central	36,48	2,33	
ceP01LT020	0,294	mud	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm.	62,50	18,38	
ceP01MC040	0,110	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	39,51	4,35	
ceP01MC020	0,048	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-15/CEM	45,69	2,19	
ceP02EAT050	1,000	ud	Tapa cuadrada HA e=6cm 90x90cm	12,60	12,60	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	139,10	1,39	

Suma la partida	140,52
Costes indirectos	1,00% 1,41
TOTAL PARTIDA	141,93

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y UN EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

ceE03ZLR040		ud	POZO LADRI.REGISTRO D=100cm.h=2,50m.			
			Pozo de registro de 100 cm. de diámetro interior y de 250 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	15,600	h	Oficial primera	14,29	222,92	
ceO01OA060	7,800	h	Peón especializado	13,29	103,66	
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	0,814	mud	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm.	62,50	50,88	
ceP01MC040	0,580	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	39,51	22,92	
ceP01MC020	0,157	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-15/CEM	45,69	7,17	
ceP02EPW020	8,000	ud	Pates acero galvanizado 30x25	2,62	20,96	
ceP02EPT015	1,000	ud	Cerco/tapa aceras FD/25Tn D=100	72,26	72,26	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	519,30	5,19	

Suma la partida	524,50
Costes indirectos	1,00% 5,25
TOTAL PARTIDA	529,75

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS VEINTINUEVE EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE03OEP051		m	TUBO PVC COMP. J.ELÁS.SN4 C.TEJA 110mm			
			Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 4 kN/m2; con un diámetro 110 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	
ceP02TVO031	1,050	m	Tub.PVC liso j.elástica SN4 D=110mm	4,77	5,01	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	13,00	0,13	

Suma la partida 13,12

Costes indirectos 1,00% 0,13

TOTAL PARTIDA 13,25

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

ceE03OEP052		m	TUBO PVC COMP. J.ELÁS.SN4 C.TEJA 125mm			
			Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 4 kN/m2; con un diámetro 125 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	
ceP02TVO032	1,050	m	Tub.PVC liso j.elástica SN4 D=125mm	5,36	5,63	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	13,60	0,14	

Suma la partida 13,75

Costes indirectos 1,00% 0,14

TOTAL PARTIDA 13,89

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

ceE03OEP060		m	TUBO PVC COMP. J.ELÁS.SN4 C.TEJA 160mm			
			Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 4 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	
ceP02TVO040	1,050	m	Tub.PVC liso j.elástica SN4 D=160mm	7,22	7,58	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	15,60	0,16	

Suma la partida 15,72

Costes indirectos 1,00% 0,16

TOTAL PARTIDA 15,88

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE03OEP070		m	TUBO PVC COMP. J.ELÁS.SN4 C.TEJA 200mm			
			Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 4 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	
ceP02TVO050	1,050	m	Tub.PVC liso j.elástica SN4 D=200mm	9,21	9,67	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	19,50	0,20	

Suma la partida 19,68

Costes indirectos 1,00% 0,20

TOTAL PARTIDA 19,88

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

ceE03ODC040		m	TUBO DREN.PVC CORR.SIMPLE SN2 D=160 mm			
			Tubería de drenaje enterrada de PVC corrugado simple circular ranurado de diámetro nominal 160 mm. y rigidez esférica SN2 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	0,247	h	Oficial primera	14,29	3,53	
ceO01OA060	0,389	h	Peón especializado	13,29	5,17	
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	
ceP02RV060	1,000	m	Tub.dren. PVC corr.simple SN2 D=160mm	2,56	2,56	
ceP06BG090	2,470	m2	Filtro geotextil poliéster 125 g/m2	0,57	1,41	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	16,60	0,17	

Suma la partida 16,81

Costes indirectos 1,00% 0,17

TOTAL PARTIDA 16,98

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

ceU09BV030		m	CANAleta PREFABRICADA 300 mm			
			Suministro y colocación de canaleta prefabricada de ancho 300 mm de hormigón polímero para drenaje longitudinal, con rejilla de hierro fundido con grafito esferoidal tipo EN-GJS-500-7 ó EN-GJS-600-3 (UNE-EN-1563-97) para clase de carga D 400 según Norma UNE-EN 124-1995.			
ceO01OA030	0,960	h	Oficial primera	14,29	13,72	
ceO01OA050	0,960	h	Ayudante	13,36	12,83	
ceP01MC020	0,010	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-15/CEM	45,69	0,46	
ceP02ECH060	1,330	ud	Canaleta s/rej.Hpolim. L=750 D=300x300	27,00	35,91	
ceP02ECF060	1,330	ud	Rej.trans. fund.ductil s/cerco L=750x300	24,00	31,92	

Suma la partida 94,84

Costes indirectos 1,00% 0,95

TOTAL PARTIDA 95,79

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE03ER040		ud	VALVULA ANTIRRETORNO 200 Suministro y montaje de válvula antirretorno de seguridad para tuberías de pvc de 200 mm de diametro, para instalar en redes de saneamiento, tipo adecuada o similar, incluyendo p/p accesorios, necesarios para su completa instalación y funcionando, s/ DB HS5.			
ceO01OB200	0,600	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	8,57	
ceO01OB210	0,600	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,72	8,23	
ceP02ER040	1,000	ud	Válvula anti-retorno. 200 mm	179,68	179,68	
Suma la partida						196,48
Costes indirectos						1,96
TOTAL PARTIDA						198,44

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 17.2 URB. ELECTRICIDAD

ceE17CF050		m	Línea Distribución BT XZ1 Al 0,6/1kV 4x50 mm² Suministro y montaje de línea de media tensión Conductor XZ1 Al 0,6/1kV 4x50mm², 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 conexiónado.			
ceO01OB240	0,080	h	Oficial 1ª electricista	14,29	1,14	
ceO01OB250	0,080	h	Oficial 2ª electricista	13,72	1,10	
ceP15AL070	4,000	m	Conductor XZ1 Al (S) 0,6/1kV 1x50 mm²	1,53	6,12	
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	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	27,80	0,28	
Suma la partida						28,10
Costes indirectos						0,28
TOTAL PARTIDA						28,38

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

ceE17XB070		m	Tubo de acero enchufable M63 Suministro y montaje de tubo de Acero de 63 mm con sistema de unión tipo Enchufable, Resistencia a la compresión: >4000 N, Resistencia al impacto: >20,4J a -25°C, Temperatura mínima y máxima de utilización: -25+400°C, Rígido. Influencias externas: IP54, No es propagador de la llama, Color zincado, Interior con pintura Anticorrosiva, Conforme con las normas UNE-EN-61386-1, UNE-EN 61386-21 y UNE-EN-60423. Se incluye parte proporcional de sistema de fijación formado por tacos de expansión brida metálica, cajas de registro, derivaciones, codos y accesorios para tubo acero de 63 mm, replanteo y conexionado, quedando la unidad totalmente instalada			
ceO01OB240	0,150	h	Oficial 1ª electricista	14,29	2,14	
ceP15GM060	1,000	m	Tubo de acero enchufable pg.M 63	6,69	6,69	
ceP15GM160	1,000	m	P.P sistema de fijación y acabados tubo acero 63 mm	1,53	1,53	
Suma la partida						10,36
Costes indirectos						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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
#ceU13KA091	m		CAN. SUBTERRÁNEA ELECTRICA			
			Canalización subterránea situada bajo explanada de acceso protegido por acerado formado por dos tubos corrugados rojo de doble pared de ø 160 y 200 mm y relleno según PCTG con arena de miga cribada y cinta avisadora de plástico con la inscripción de "Conducción eléctrica"			
ceO01OA060	0,100	h	Peón especializado	13,29	1,33	
ceO01OA070	0,100	h	Peón ordinario	13,02	1,30	
ceP01AA050	0,114	m3	Arena de miga cribada	19,80	2,26	
ceP15AH005	1,000	m	Cinta señalizadora	0,10	0,10	
ceP15GB120	1,000	m	Tubo corrugado rojo doble pared D 160	2,20	2,20	
#ceP15GB121	1,000	m	Tubo corrugado rojo doble pared D 200	2,50	2,50	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	9,70	0,10	
Suma la partida						9,79
Costes indirectos						1,00% 0,10
TOTAL PARTIDA						9,89

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

ceU10C050	ud		ARQUETA 40X40X50 1/2P. E=10CM			
			Arqueta de registro de 40 x 40 x 50 cm de dimensiones interiores, construida con fábrica de ladrillo cerámico de 1/2 pie de espesor, enfoscada y bruñida interiormente, incluso solera de hormigón HM-20 de 10 cm de espesor, tapa de hormigón armado, excavación, carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero.			
ceO01OA030	1,200	h	Oficial primera	14,29	17,15	
ceO01OA070	1,200	h	Peón ordinario	13,02	15,62	
ceM05RN010	0,060	h	Retrocargadora neumáticos 50 CV	24,74	1,48	
ceM06MR040	0,020	h	Martillo rompedor hidráulico 600 kg	8,96	0,18	
ceP01LT020	0,070	mud	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm.	62,50	4,38	
ceP01MC020	0,060	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-15/CEM	45,69	2,74	
ceP01MC040	0,020	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	39,51	0,79	
ceP01HM010	0,042	m3	Hormigón HL20/P/20/I central	45,70	1,92	
ceP26Q030	1,000	ud	Rgtr.acomet.acera fund.40x40 cm	21,00	21,00	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	65,30	0,65	
Suma la partida						65,91
Costes indirectos						1,00% 0,66
TOTAL PARTIDA						66,57

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

ceU10C090	ud		ARQUETA 60X60X80 1/2P. E=15CM			
			Arqueta de registro de 60 x 60 x 80 cm de dimensiones interiores, construida con fábrica de ladrillo cerámico de 1/2 pie de espesor, enfoscada y bruñida interiormente, incluso solera de hormigón HM-20 de 15 cm de espesor, tapa de hormigón armado, excavación, carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero.			
ceO01OA030	1,400	h	Oficial primera	14,29	20,01	
ceO01OA070	1,400	h	Peón ordinario	13,02	18,23	
ceM05EC010	0,040	h	Excavadora hidráulica cadenas 135 CV	53,55	2,14	
ceM06MR040	0,020	h	Martillo rompedor hidráulico 600 kg	8,96	0,18	
ceP01LT020	0,292	mud	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm.	62,50	18,25	
ceP01MC020	0,115	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-15/CEM	45,69	5,25	
ceP01MC040	0,038	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	39,51	1,50	
ceP01HM010	0,109	m3	Hormigón HL20/P/20/I central	45,70	4,98	
ceP26Q050	1,000	ud	Rgtr.acomet.acera fund.60x60 cm	56,25	56,25	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	126,80	1,27	
Suma la partida						128,06
Costes indirectos						1,00% 1,28
TOTAL PARTIDA						129,34

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTINUEVE EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE18ECB010		ud	BÁCULO COMPLETO 8m/VSAP 150 W.			
			Báculo completo de 8 m. de altura y brazo de 1,5 m. con luminaria, equipo y lámpara de VSAP de 150 W., caja de conexión y protección, cable interior, pica de tierra, i/cimentación y anclaje, montado y conexionado.			
ceO010A090	0,500	h	Cuadrilla A	34,16	17,08	
ceP01DA150	3,000	ud	Pequeño material	0,50	1,50	
ceP16AJ010	1,000	ud	Lumi.alum.viario fun.ci.vidrio VSAP 150W.	271,51	271,51	
ceP16AK001	1,000	ud	Báculo galv. pint. h=8m. b=1,5	149,98	149,98	
ceP16CE070	1,000	ud	Lámp. VSAP tubular 150 W.	10,05	10,05	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	450,10	4,50	
Suma la partida						454,62
Costes indirectos						1,00% 4,55
TOTAL PARTIDA						459,17

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

ceE17CX050		m	Conductor aislado 16 mm2 RZ1 alumbrado			
			Suministro y montaje de conductor de proteccion RZ1-K Cu (AS) 0,6/1kV de sección 16 mm² para conexión a tierra de la red de alumbrado exterior, conforme con la norma UNE 21123-4, Aislamiento de Polietileno reticulado (XLPE) y Cubierta de Poliolefina, con una temperatura máxima del conductor: 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			
ceO010B240	0,080	h	Oficial 1ª electricista	14,29	1,14	
ceP15AE160	1,000	m	Conductor cobre RZ1-K Cu (AS) 0,6/1kV 1x16 mm²	2,95	2,95	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	4,10	0,04	
Suma la partida						4,13
Costes indirectos						1,00% 0,04
TOTAL PARTIDA						4,17

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

ceE17CX060		m	Línea 2x6 mm2 alumbrado exterior			
ceO010B240	0,050	h	Oficial 1ª electricista	14,29	0,71	
ceP15AE140	2,000	m	Conductor cobre RZ1-K Cu (AS) 0,6/1kV 1x6 mm²	1,22	2,44	
ceP15GB129	1,000	m	Tubo corrugado de docble capa de polietileno 63 mm	2,38	2,38	
ceP15GB299	1,000	ud	Manguito unión 63 mm	1,45	1,45	
ceP15GB360	1,000	m	Cinta señalizadora	0,10	0,10	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	7,10	0,07	
Suma la partida						7,15
Costes indirectos						1,00% 0,07
TOTAL PARTIDA						7,22

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE17V100		ud	Arqueta de polietileno circular diámetro 200 mm con pica			
			Suministro y montaje de arqueta de tierra de polipropileno circular de 200 mm de diámetro 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 aluminotérmica al anillo de tierra del edificio, quedando la unidad totalmente instalada.			
ceO010A030	0,200	h	Oficial primera	14,29	2,86	
ceO010A070	0,200	h	Peón ordinario	13,02	2,60	
ceO010B240	0,200	h	Oficial 1ª electricista	14,29	2,86	
Ud.Proyector	0,200	h	Ayudante electricista	13,36	2,67	
ceP15T052	1,000	ud	Arqueta de tierra polipropileno de 300x300x300 mm	41,84	41,84	
ceP15T074	1,000	ud	Soldadura aluminotérmica cable/redondo	2,28	2,28	
ceP15T065	1,000	ud	Soldadura Aluminotérmica. cable/cable	2,28	2,28	
ceP15T010	1,000	ud	Pica de t.t. 200/14,3 Fe+Cu	10,06	10,06	
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	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	71,90	0,72	
Suma la partida						72,58
Costes indirectos					1,00%	0,73
TOTAL PARTIDA						73,31

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y TRES EUROS con TREINTA Y UN 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.			
Ud.Proyector	0,050	h	Ayudante electricista	13,36	0,67	
ceP15T030	1,050	m	Conduc cobre desnudo 35 mm2	1,43	1,50	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	2,20	0,02	
Suma la partida						2,19
Costes indirectos					1,00%	0,02
TOTAL PARTIDA						2,21

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 17.3 SISTEMA CABLEADO ESTRUCTURADO

ceE17XB040		m	Tubo de acero enchufable M32			
			Suministro y montaje de tubo de Acero de 32 mm con sistema de unión tipo Enchufable, Resistencia a la compresión: >4000 N, Resistencia al impacto: >20,4J a -25°C, Temperatura mínima y máxima de utilización: -25+400°C, Rígido.Influencias externas: IP54, No es propagador de la llama, Color zincado, Interior con pintura Anticorrosiva, Conforme con las normas UNE-EN-61386-1,UNE-EN 61386-21 y UNE-EN-60423. Se incluye parte proporcional de sistema de fijación formado por tacos de expansión brida metálica, cajas de registro, derivaciones, codos y accesorios para tubo acero de 32 mm, replanteo y conexionado, quedando la unidad totalmente instalada.			
ceO010B240	0,150	h	Oficial 1ª electricista	14,29	2,14	
ceP15GM030	1,000	m	Tubo de acero enchufable pg.M 32	2,71	2,71	
ceP15GM130	1,000	m	P.P sistema de fijación y acabados tubo acero 32 mm	0,88	0,88	
Suma la partida						5,73
Costes indirectos					1,00%	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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE19A030		ud	Arqueta registro enlace 400x400x600			
			Arqueta de registro enlace prefabricada de hormigón de dimensiones interiores 40x40x60 cm. (UNE 133100-2), para unión entre las redes de alimentación de los distintos operadores y la infraestructura común de telecomunicaciones del edificio, con ventanas para entrada de conductos, dotada de cercos, tapa de hormigón con cierre de seguridad y ganchos para tracción y tendido de cables, incluso excavación en terreno compacto, solera de hormigón en masa HM-20 de 10 cm. y p.p. de medios auxiliares, embocadura de conductos, relleno lateral de tierras y transporte de tierras sobrantes a vertedero.			
ceO010A030	0,500	h	Oficial primera	14,29	7,15	
ceO010A070	0,500	h	Peón ordinario	13,02	6,51	
ceP01HM010	0,084	m3	Hormigón HL20/P/20/I central	45,70	3,84	
ceP22TR040	1,000	ud	Juego ganchos tiro	5,49	5,49	
ceP22TR210	1,000	ud	Arqueta 40x40x60 prefabricada	92,00	92,00	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	115,00	1,15	

Suma la partida 116,14

Costes indirectos 1,00% 1,16

TOTAL PARTIDA 117,30

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIECISIETE EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

#ceU13KA092		m	CAN. SUBTERRÁNEA CABLEADO ESTRUCTURADO			
			Canalización subterránea situada bajo explanada de acceso protegido por acerado formado por cuatro tubos corrugados de doble pared de ø 160 y 200 mm dado de hormigón y cinta avisadora de plástico con la inscripción de "Conducción cable estructurado"			
ceO010A060	0,100	h	Peón especializado	13,29	1,33	
ceO010A070	0,100	h	Peón ordinario	13,02	1,30	
ceP01HM010	0,080	m3	Hormigón HL20/P/20/I central	45,70	3,66	
ceP15AH005	1,000	m	Cinta señalizadora	0,10	0,10	
ceP15GB129	4,000	m	Tubo corrugado de doble capa de polietileno 63 mm	2,38	9,52	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	15,90	0,16	

Suma la partida 16,07

Costes indirectos 1,00% 0,16

TOTAL PARTIDA 16,23

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

ceE19IF180		m	Cable fibra óptica multimodo 50/125 um 6 f.o			
			Suministro y montaje Cable de fibra óptica multimodo de 6 fibras ópticas 50/125 mm (OM2) para distribución para uso interior y exterior en montaje bajo tubo o canal, con asiento termoplástico, armadura de fibras y cubierta exterior de termoplástico LSZH, conforme con la norma 60793-2-10.			
ceO010B270	0,010	h	Oficial 1ª Instalador telecomunicación	14,29	0,14	
ceO010B280	0,011	h	Oficial 2ª Instalador telecomunicación	13,72	0,15	
ceP22IF160	1,000	m	Cable fibra óptica multimodo 50/125 um 6 f.o	2,38	2,38	
ceP01DA150	0,150	ud	Pequeño material	0,50	0,08	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	2,80	0,03	

Suma la partida 2,78

Costes indirectos 1,00% 0,03

TOTAL PARTIDA 2,81

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

ceE19IB110		m	Cable multipar 25 pares Cat 3 LSZH			
			Suministro y montaje de cable multipar para intalacion interior de 25x2x24 AGW cat 3 cubierta tipo LSZH, con conductor de cobre electrolítico clase 1, cubierta de material libre de halógenos e ignífugo conforme IEC 60332-1 y aislamiento en polietileno, para su distribución en el interior de tubo o canal			
ceO010B270	0,100	h	Oficial 1ª Instalador telecomunicación	14,29	1,43	
ceP22IB120	1,000	m	Cable multipar 25 pares Cat 3 LSZH	1,35	1,35	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	3,30	0,03	

Suma la partida 3,31

Costes indirectos 1,00% 0,03

TOTAL PARTIDA 3,34

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 17.4 URB. FONTANERÍA						
#ceE20AL021		ud	ACOMETIDA DN32 mm. POLIETIL.			
			Acometida a la red general municipal de agua DN32 mm., hasta una longitud máxima de 70 m., realizada con tubo de polietileno de alta densidad PE100 de 32 mm. de diámetro nominal, 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 s/CTE-HS-4. Medida la unidad terminada.			
ceO01OB200	0,850	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	12,15	
ceO01OB210	0,795	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,72	10,91	
ceP17PA010	0,500	m	Tubo polietileno ad PE100(PN-16) 32mm	0,74	0,37	
ceP17PP190	1,000	ud	Enlace recto polietileno 32 mm. (PP)	1,55	1,55	
ceP17PP260	1,000	ud	Collarín toma PP 32 mm.	1,49	1,49	
ceP17YC030	1,000	ud	Codo latón 90° 32 mm-1"	2,31	2,31	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	28,80	0,29	
Suma la partida						29,07
Costes indirectos						1,00% 0,29
TOTAL PARTIDA						29,36

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

ceE20ML030		m	TUBO ALIM. POLIETILENO DN32 mm. 1 1/4"			
			Tubería de alimentación de polietileno, s/UNE-EN-12201, de 32 mm. (1 1/4") 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	0,120	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	1,71	
ceP17PA010	1,150	m	Tubo polietileno ad PE100(PN-16) 32mm	0,74	0,85	
ceP17YC040	0,500	ud	Codo latón 90° 40 mm-1 1/4"	4,71	2,36	
ceP17YE030	0,250	ud	Enlace mixto latón macho 40mm.-1 1/4"	3,36	0,84	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	5,80	0,06	
Suma la partida						5,82
Costes indirectos						1,00% 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

ceU10C040		ud	ARQUETA 30X30X30 1/2P. E=10CM			
			Arqueta de registro de 30 x 30 cm de dimensiones interiores, construida con fábrica de ladrillo cerámico de 1/2 pie de espesor, enfoscada, y bruñida interiormente, incluso solera de hormigón HM-20 de 10 cm de espesor, tapa de hormigón armado, excavación, carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero.			
ceO01OA030	0,720	h	Oficial primera	14,29	10,29	
ceO01OA070	0,720	h	Peón ordinario	13,02	9,37	
ceM05RN010	0,020	h	Retrocargadora neumáticos 50 CV	24,74	0,49	
ceM06MR040	0,010	h	Martillo rompedor hidráulico 600 kg	8,96	0,09	
ceP01LT020	0,024	mud	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm.	62,50	1,50	
ceP01MC020	0,020	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-15/CEM	45,69	0,91	
ceP01MC040	0,007	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	39,51	0,28	
ceP01HM010	0,030	m3	Hormigón HL20/P/20/I central	45,70	1,37	
ceP26Q020	1,000	ud	Rgtró.acomet.acera fund.30x30 cm	13,24	13,24	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	37,50	0,38	
Suma la partida						37,92
Costes indirectos						1,00% 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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceU10DV050		ud	VÁLVULA COMP.BRONCE Ø=1 1/2"			
			Suministro y colocación de válvula de compuerta de bronce, roscada, de ø=1 1/2", colocada.			
ceO01OB200	0,250	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	3,57	
ceP26VC260	1,000	ud	Válvula comp.bronce ø=1 1/2"	12,19	12,19	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	15,80	0,16	
Suma la partida						15,92
Costes indirectos						1,00%
TOTAL PARTIDA						16,08

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con OCHO CÉNTIMOS

ceU10DV170		ud	VÁLVULA RETENC.BRONCE Ø=1 1/2			
			Suministro y colocación de válvula de retención de bronce de ø=1 1/2" con rosca, instalada.			
ceO01OB200	0,450	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	6,43	
ceP26VT060	1,000	ud	Válvula retenc.bronce ø=1 1/2"	39,11	39,11	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	45,50	0,46	
Suma la partida						46,00
Costes indirectos						1,00%
TOTAL PARTIDA						46,46

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

ceU10DF020		ud	FILTRO MALLA EN Y DE 1 1/2" METAL			
			Suministro e instalación de filtro cazapiedras en Y de 1 1/2" ø, de metal, incluso p.p. accesorios conexión y manómetros. PN 10.			
ceO01OA030	0,360	h	Oficial primera	14,29	5,14	
ceP26L030	1,000	ud	Filtro incl.malla de acero D=1 1/2"	92,54	92,54	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	97,70	0,98	
Suma la partida						98,66
Costes indirectos						1,00%
TOTAL PARTIDA						99,65

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 17.5 URB. GAS

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	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	584,90	5,85	
Suma la partida						590,73
Costes indirectos						1,00%
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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE24R060		ud	ARMARIO R. 10 m3/h MPA-BP 1/SEG Conjunto de regulación para gas, Q=10 m3/h con seguridad de máxima, entrada en 32, salida en 1 1/4" y salto de presión de MPA-BP, instalado en un armario de 400x300x200 mm, montado. Acorde al Reglamento de Gas 2006 y norma UNE 60670.			
ceO010A120	2,500	h	Cuadrilla E	27,31	68,28	
ceP19RA020	1,000	ud	Arm.regulación Q=10m3/h MPB-22 mbar	342,63	342,63	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	410,90	4,11	

Suma la partida	415,02
Costes indirectos	1,00% 4,15
TOTAL PARTIDA	419,17

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS DIECINUEVE EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

ceE24BA040		ud	CONTADOR MEMBRANA G-16 Suministro y montaje de contador de membrana, modelo G-16, hasta un caudal máximo de 25 m3/h, distancia entre conexiones A-280rosca gas 2", MPO (presión máxima de operación 0,5. Instalado y funcionando, según norma UNE EN 1359, UNE 60670 y acorde al Reglamento de Gas 2006.			
ceO010B200	1,500	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	21,44	
ceO010B210	1,500	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,72	20,58	
ceP19CM030	1,000	ud	Contador de membrana G-16	430,64	430,64	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	472,70	4,73	

Suma la partida	477,39
Costes indirectos	1,00% 4,77
TOTAL PARTIDA	482,16

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

ceE24TP010		ud	TUBERÍA POLIETILENO DN 32 Suministro y montaje de tubo de plietileno de alta densidad, de 32 mm de diámetro exterior, SDR 11, de 4 bar de presión, incluido p/proporcional de accesorios y piezas especiales, para instalaciones receptoras de gas. Según normas UNE 60670, UNE-EN 1555 y acorde al Reglamento de Gas.			
ceO010A120	0,080	h	Cuadrilla E	27,31	2,18	
ceP19TPA010	1,000	m	Tubería PE 80 D=32 mm.SDR-11	1,37	1,37	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	3,60	0,04	

Suma la partida	3,59
Costes indirectos	1,00% 0,04
TOTAL PARTIDA	3,63

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

ceE24TA040		m	TUB.AC.DIN 2440 D=1" S/SOLD. Tubería para gas en acero DIN 2440 sin soldadura de D=1", para instalaciones receptoras, i/p.p de accesorios y pruebas de presión. Acorde al Reglamento de Gas 2006 y norma UNE 60670. Acero UNE 10255.			
ceO010A120	0,200	h	Cuadrilla E	27,31	5,46	
ceP19TAA040	1,000	m	Tub.ac.DIN 2440 D=1" s/sold.	8,66	8,66	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	14,10	0,14	

Suma la partida	14,26
Costes indirectos	1,00% 0,14
TOTAL PARTIDA	14,40

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 19 URBANIZACIÓN						
ceE01DKW010	m		LEVANTADO BARANDILLAS/VALLAS A MANO			
			Levantado de barandillas o vallas de cualquier tipo, 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	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	5,90	0,06	
Suma la partida						5,97
Costes indirectos						1,00% 0,06
TOTAL PARTIDA						6,03
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con TRES CÉNTIMOS						
ceU01A010	m		LEVANTADO DE BORDILLO			
			Levantado de bordillo, con recuperación del mismo incluso retirada y carga, o acopio en obra, sin transporte.			
ceO01OA070	0,054	h	Peón ordinario	13,02	0,70	
ceM06CM020	0,050	h	Compre.port.diesel m.p. 3,2 m3/min 7 bar	2,11	0,11	
ceM06MI030	0,050	h	Martillo manual picador neumático	2,75	0,14	
ceM05RN020	0,009	h	Retrocargadora neumáticos 75 CV	25,31	0,23	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	1,20	0,01	
Suma la partida						1,19
Costes indirectos						1,00% 0,01
TOTAL PARTIDA						1,20
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con VEINTE CÉNTIMOS						
ceU01BP030	m2		DEMOL.COMPRES. SOLADO ACERA			
			Levantado con compresor de solado de aceras de cemento continuo, loseta hidráulica o terrazo y p.p. de material de agarre, incluso retirada y carga de productos, sin transporte.			
ceO01OA010	0,055	h	Encargado	15,08	0,83	
ceO01OA070	0,055	h	Peón ordinario	13,02	0,72	
ceM06CM020	0,050	h	Compre.port.diesel m.p. 3,2 m3/min 7 bar	2,11	0,11	
ceM06MI030	0,050	h	Martillo manual picador neumático	2,75	0,14	
ceM05PN010	0,005	h	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	45,86	0,23	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	2,00	0,02	
Suma la partida						2,05
Costes indirectos						1,00% 0,02
TOTAL PARTIDA						2,07
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SIETE CÉNTIMOS						
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	4,33	0,87	
ceM06MR030	0,200	h	Martillo manual rompedor neum. 22 kg.	2,56	0,51	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	11,90	0,12	
Suma la partida						12,03
Costes indirectos						1,00% 0,12
TOTAL PARTIDA						12,15
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con QUINCE CÉNTIMOS						

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceGT180		m3	CARGA RCD S/CAMIÓN A MAQ.			
			arga de RCD sobre camión medio-grande, con pala cargadora, a granel, y con un peón ordinario de ayuda, sin incluir transporte, no se incluye la selección previa.			
ceO010A070	0,030	h	Peón ordinario	13,02	0,39	
ceM05PN010	0,030	h	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	45,86	1,38	
ceM07CB020	0,030	h	Camión basculante 4x2 10 t.	20,35	0,61	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	2,40	0,02	

Suma la partida	2,40
Costes indirectos	1,00%
TOTAL PARTIDA	2,42

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

ceGT110		m3	TRANSPORTE ESCOMBROS VERT. <20km.			
			Transporte con camión de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia máxima de 20 km, considerando el tiempo de espera para la carga en obra, ida, descarga y vuelta. Sin incluir la carga en obra.			
ceM07CB050	0,165	h	Camión basculante 6x4 20 t.	22,72	3,75	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	3,80	0,04	

Suma la partida	3,79
Costes indirectos	1,00%
TOTAL PARTIDA	3,83

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

ceE02ES060		m3	EXC.Z.SANEAM. R.DURA C/MART.ROMP.			
			Excavación de tierras a cielo abierto para formación de zanjas para instalaciones hasta una profundidad de 2 m, en suelos de roca dura, con medios mecánicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Incluso transporte y retirada de maquinaria, refinado de paramentos y fondo de excavación, extracción de tierras fuera de la excavación, retirada de los materiales excavados y carga a camión. Con posterior relleno y apisonado de las tierras procedentes de la excavación y con p.p. de medios auxiliares.			
ceO010A070	1,100	h	Peón ordinario	13,02	14,32	
ceM05RN050	0,250	h	Minicargadora con martillo rompedor	38,95	9,74	
ceM05EC040	0,110	h	Miniexcavadora hidráulica cadenas 1,2 t.	29,41	3,24	
ceM08RI010	0,850	h	Pisón vibrante 70 kg.	2,51	2,13	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	29,40	0,29	

Suma la partida	29,72
Costes indirectos	1,00%
TOTAL PARTIDA	30,02

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con DOS CÉNTIMOS

ceE02ES040		m3	EXC.ZANJA SANEAM. T.NO COHESIVO MEC.			
			Excavación de tierras a cielo abierto para formación de zanjas para instalaciones hasta una profundidad de 2 m, en suelos no cohesivos, arenas o gravas, 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, retirada de los materiales excavados y carga a camión. Con posterior relleno y apisonado de las tierras procedentes de la excavación y con p.p. de medios auxiliares.			
ceO010A070	0,950	h	Peón ordinario	13,02	12,37	
ceM05EC040	0,150	h	Miniexcavadora hidráulica cadenas 1,2 t.	29,41	4,41	
ceM08RI010	0,850	h	Pisón vibrante 70 kg.	2,51	2,13	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	18,90	0,19	

Suma la partida	19,10
Costes indirectos	1,00%
TOTAL PARTIDA	19,29

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE02PS080	m3		EXC.ARQ.SAN.C/MART.ROM.R.DURA			
			Excavación de tierras a cielo abierto para formación de arquetas y pozos de instalaciones, en suelos de roca dura, con medios mecánicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Incluso transporte y retirada de maquinaria, refinado de paramentos y fondo de excavación, extracción de tierras fuera de la excavación, retirada de los materiales excavados y carga a camión. Con posterior relleno y apisonado de las tierras procedentes de la excavación y con p.p. de medios auxiliares.			
ceO010A070	1,000	h	Peón ordinario	13,02	13,02	
ceM05RN050	0,250	h	Minicargadora con martillo rompedor	38,95	9,74	
ceM05EC040	0,140	h	Miniexcavadora hidráulica cadenas 1,2 t.	29,41	4,12	
ceM08RI010	0,750	h	Pisón vibrante 70 kg.	2,51	1,88	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	28,80	0,29	
Suma la partida						29,05
Costes indirectos						1,00% 0,29
TOTAL PARTIDA						29,34

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

ceE02PS040	m3		EXC.ARQ.SANEAM.A MÁQ. T.NO COHESIVOS			
			Excavación de tierras a cielo abierto para formación de arquetas y pozos de saneamiento, en suelos no 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, retirada de los materiales excavados y carga a camión. Sin transporte al vertedero, y con p.p. de medios auxiliares.			
ceO010A070	1,100	h	Peón ordinario	13,02	14,32	
ceM05EC040	0,150	h	Miniexcavadora hidráulica cadenas 1,2 t.	29,41	4,41	
ceM08RI010	0,750	h	Pisón vibrante 70 kg.	2,51	1,88	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	20,60	0,21	
Suma la partida						20,82
Costes indirectos						1,00% 0,21
TOTAL PARTIDA						21,03

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con TRES CÉNTIMOS

ceE02SZ070	m3		RELL/COMP.ZANJA C/RANA S/APOR.			
			Relleno, extendido y compactado de tierras de la propia excavación, en zanjas, por medios manuales, con pisón compactador manual tipo rana, en tongadas de 30 cm. de espesor, incluso regado de las mismas, y con p.p. de medios auxiliares.			
ceO010A070	0,700	h	Peón ordinario	13,02	9,11	
ceM08RI010	0,350	h	Pisón vibrante 70 kg.	2,51	0,88	
ceP01DA130	0,100	m3	Agua	0,75	0,08	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	10,10	0,10	
Suma la partida						10,17
Costes indirectos						1,00% 0,10
TOTAL PARTIDA						10,27

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con VEINTISIETE 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	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	4,20	0,04	
Suma la partida						4,26
Costes indirectos						1,00% 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

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
#ceU07E041		m2	REPOSICIÓN DE ASFALTADO			
			Suministro y puesta en obra de parche de reposición de asfalto fundido de hasta cm de espesor totalmente terminada, riegos, compactación, etc.			
ceO010A090	0,300	h	Cuadrilla A	34,16	10,25	
ceA09A010	0,154	t	ASFALTO FUNDIDO	144,62	22,27	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	32,50	0,33	
Suma la partida						32,85
Costes indirectos						1,00% 0,33
TOTAL PARTIDA						33,18

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

#ceU06CH071		m2	REPOSICIÓN DE ACERADO Y BORDILLO			
			Suministro y colocación de loseta hidráulica de diferentes formatos, así como bordillo para reposición de acerado, incluso mortero de asiento y enlchado de juntas.			
ceO010A090	0,160	h	Cuadrilla A	34,16	5,47	
ceP08XVH070	0,200	m2	Loseta hexagonal Tipo V	3,52	0,70	
ceP08XVH010	0,500	m2	Loseta lisa cemen.gris 15x15 cm	3,20	1,60	
ceP08XVH020	0,300	m2	Loseta 21x21 Tipo II gris	3,11	0,93	
ceA02A070	0,020	m3	MORTERO CEMENTO M-7,5	53,91	1,08	
ceA02A040	0,001	m3	MORTERO CEMENTO M-20	67,41	0,07	
ceP08XBB010	1,000	m	Bordillo granítico t.I 4-20x30	18,82	18,82	
ceA02A051	0,008	m3	MORTERO CEM. M-15 D=450kg/m3 cem.	61,40	0,49	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	29,20	0,29	
Suma la partida						29,45
Costes indirectos						1,00% 0,29
TOTAL PARTIDA						29,74

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

ceE02SA010		m3	RELL/APIS.CIELO AB.MEC.C/APORTE			
			Relleno extendido y apisonado mediante relleno a cielo abierto con tierra de préstamo; y compactación en tongadas sucesivas de 30 cm de espesor máximo mediante equipo mecánico formado por rodillo vibrante tándem autopulsado, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501 (ensayo no incluido en este precio). Incluso carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y humectación de los mismos.			
ceO010A070	0,200	h	Peón ordinario	13,02	2,60	
ceM05PN010	0,030	h	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	45,86	1,38	
ceM07CB020	0,012	h	Camión basculante 4x2 10 t.	20,35	0,24	
ceM08N020	0,015	h	Motoniveladora de 200 CV	47,25	0,71	
ceM08RN010	0,015	h	Rodillo vibrante autopuls.mixto 3 t.	24,00	0,36	
ceM08CA020	0,010	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	25,62	0,26	
ceP01AF220	1,250	m3	Tierra de préstamo p/relleno compactable	4,24	5,30	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	10,90	0,11	
Suma la partida						10,96
Costes indirectos						1,00% 0,11
TOTAL PARTIDA						11,07

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con SIETE CÉNTIMOS

#ceE15WF061		m	PROTECCIÓN DE ALUMINIO LACADO			
			Protección de tubería mediante omega de chapa plegada de aluminio lacado, debidamente anclada a paramento, incluso p.p. doblado, cortes, montaje y sellado de uniones y posterior limpieza, acabado.			
ceO010B160	0,250	h	Oficial 1ª cerrajero	14,29	3,57	
ceO010B170	0,250	h	Ayudante cerrajero	13,36	3,34	
ceP13WF030	0,200	m2	Plancha aluminio lacado 1 mm.	12,62	2,52	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	9,90	0,10	
Suma la partida						10,03
Costes indirectos						1,00% 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

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceU06A040		m	BORDILLO PREF.HGON. RECTO/CURVO 20x22 cm. Suministro y colocación manual mediante útil de seguridad de bordillo prefabricado de hormigón en recta o curva, de 20 x 22 cm, para delimitación de isletas, 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	
ceP08XBH040	1,000	m	Bord.hor.bicap.gris t.II 4-20x22	2,11	2,11	
ceA02A051	0,008	m3	MORTERO CEM. M-15 D=450kg/m3 cem.	61,40	0,49	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	5,90	0,06	
Suma la partida						5,93
Costes indirectos						1,00% 0,06
TOTAL PARTIDA						5,99

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

ceE04SA050		m2	SOLER.HA-25, 15cm.ARMA.#15x15x6+ECH.15 Solera de hormigón de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 15x15x6, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado, i/encachado de piedra caliza 40/80 de 15 cm. de espesor, extendido y compactado con pisón. Según NTE-RSS y EHE.			
ceO01OA030	0,072	h	Oficial primera	14,29	1,03	
ceO01OA070	0,072	h	Peón ordinario	13,02	0,94	
ceP01HA010	0,155	m3	Hormigón HA-25/P/20/I central	52,12	8,08	
ceA00E020	1,000	m2	ENCACHADO PIEDRA 40/80 e=15cm	4,19	4,19	
ceA03C020	1,000	m2	MALLA 15x15 cm. D=6 mm.	1,57	1,57	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	15,80	0,16	
Suma la partida						15,97
Costes indirectos						1,00% 0,16
TOTAL PARTIDA						16,13

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con TRECE CÉNTIMOS

ceE11CS010		m2	PAVIMENTO HORMIGON IMPRESO Hormigón Impreso con aporte de hormigón con un espesor máximo de 12cm y fibra de polipropileno. Coloreado y moldeado a elegir por la D.F. Vertido por procedimientos mecánicos. Lavado y totalmente terminado i/ p.p. aserrado de juntas de retracción con disco de diamante y sellado con la masilla elástica, s/NTE-RSC, medido en superficie realmente ejecutada.			
ceO01OA030	0,085	h	Oficial primera	14,29	1,21	
ceO01OA050	0,085	h	Ayudante	13,36	1,14	
ceO01OA070	0,085	h	Peón ordinario	13,02	1,11	
ceA03M006	0,150	m3	HORMIGÓN HA-25/P/20/I EN SOLERA	71,11	10,67	
ceP08C050	0,150	kg	Liquido de curado 130	1,77	0,27	
ceP08FR050	0,300	m	Sellado de juntas 4 mm.	4,41	1,32	
ceP01DA220	0,100	kg	Fibra polipropileno	6,86	0,69	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	16,40	0,16	
Suma la partida						16,57
Costes indirectos						1,00% 0,17
TOTAL PARTIDA						16,74

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE15DBC030		m	BARANDILLA PLETINA Y RED.MACIZO Barandilla en acero macizo laminado en caliente de 90 cm. hasta 110 cm. de altura, formada por: bastidor sencillo de pletina de 40x5 mm., entrepaño de barrotos de redondo macizo liso D=16 mm., pletina horizontal de 40x5 mm. y elementos para anclaje a fábrica o forjados, elaborada en taller, incluso recibido, ajuste 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	
ceP13BM030	1,000	m	Barandilla pletina 40x5 y red.maciz 16 mm.	52,21	52,21	
ceP01DA150	1,000	ud	Pequeño material	0,50	0,50	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	61,00	0,61	
Suma la partida						61,62
Costes indirectos						1,00% 0,62
TOTAL PARTIDA						62,24

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y DOS EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

ceE27HE030		m2	ESMALTE SINTÉTICO MATE S/METAL Pintura al esmalte mate, 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	0,350	h	Oficial 1ª pintura	14,29	5,00	
ceP25OU060	0,350	l	Imp. anticorrosiva sin plomo	6,50	2,28	
ceP25J020	0,200	l	E. alcídico-uretanado 1ªcal. b/n mate	8,70	1,74	
ceP25W030	0,080	ud	Pequeño material pintura	0,50	0,04	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	9,10	0,09	
Suma la partida						9,15
Costes indirectos						1,00% 0,09
TOTAL PARTIDA						9,24

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

ceE08PFE010		m2	ENFOSC.M. CS III-W1 HIDRÓF. MAEST. FRATASADO VERT. Enfoscado fratasado de mortero de cemento CS III-W1 hidrófugo aplicado en paramentos verticales exteriores, maestreado, de espesor 20 mm., incluyendo guardavivos y mallas de refuerzo en encuentros, limpieza y medios auxiliares, descontando huecos superiores a 1.5 m2. en su medición.			
ceO01OA030	0,400	h	Oficial primera	14,29	5,72	
ceO01OA060	0,400	h	Peón especializado	13,29	5,32	
ceP04RW110	0,150	m	Guardavivos enfoscado	0,88	0,13	
ceP04RW040	0,210	m2	Malla refuerzo	1,63	0,34	
ceA02A225	0,020	m3	MORTERO CEMENTO CS III-W1 HIDROFUGO	60,52	1,21	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	12,70	0,13	
Suma la partida						12,85
Costes indirectos						1,00% 0,13
TOTAL PARTIDA						12,98

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

ceE27GA030		m2	PINTURA PLÁSTICA MATE SUPERIOR Pintura acrílica plástica mate calidad superior, aplicada con rodillo, en paramentos verticales y horizontales de fachada, i/limpieza de superficie, mano de imprimación y acabado con dos manos, según NTE-RPP-24.			
ceO01OB300	0,180	h	Oficial 1ª pintura	14,29	2,57	
ceO01OB310	0,180	h	Ayudante pintura	13,36	2,40	
ceP25OZ020	0,070	l	E. fijadora muy penetrante obra/mad e/int	5,60	0,39	
ceP25ES030	0,300	l	P. pl. ext/int máx calidad mate	4,23	1,27	
ceP25W030	0,080	ud	Pequeño material pintura	0,50	0,04	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	6,70	0,07	
Suma la partida						6,74
Costes indirectos						1,00% 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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceE12PAA020		m	ALBARDILLA PIEDRA ARTIFICIAL a=30cm Albardilla de piedra artificial de 30x3 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	0,006	m3	MORTERO CEMENTO M-5	49,99	0,30	
ceP10AA020	1,000	m	Albardilla piedra artificial 30x3cm	7,38	7,38	
ceA01L090	0,001	m3	LECHADA CEM. BLANCO BL 22,5 X	67,24	0,07	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	11,90	0,12	
Suma la partida						12,03
Costes indirectos						1,00% 0,12
TOTAL PARTIDA						12,15

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

ceE10IAL010		m2	IMPERM.MONO.AUTOPROT.GA-1 Impermeabilización monocapa autoprottegida constituida por: imprimación asfáltica, lámina asfáltica de betún plasto-mérico FPV 5 kg mineral de color gris (tipo LBM-Gris-50/G-FPV), totalmente adherida al soporte con soplete, lista para proteger. Cumple la norma UNE 104-402/96. Según membrada GA-1.			
ceO01OA030	0,100	h	Oficial primera	14,29	1,43	
ceO01OA050	0,100	h	Ayudante	13,36	1,34	
ceP06BI040	0,300	kg	Emulsión asfáltica (tipo ED, UNE 104231)	2,05	0,62	
ceP06BS290	1,100	m2	Lám. autop. LBM(APP)-50/G-FP 5 kg/m2 gris	6,57	7,23	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	10,60	0,11	
Suma la partida						10,73
Costes indirectos						1,00% 0,11
TOTAL PARTIDA						10,84

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

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	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	14,10	0,14	
Suma la partida						14,21
Costes indirectos						1,00% 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

ceU14H010		ud	ABELIA FLORIBUNDA DE 0.40-0.60 M CONTENEDOR Suministro y plantación de Abelia floribunda de 0.40-0.60 m de altura, incluso apertura de hoyo de 0.40 x 0.40 x 0.40 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	
ceP28DA080	0,450	kg	Substrato vegetal fertilizado	0,58	0,26	
ceP01DA130	0,040	m3	Agua	0,75	0,03	
ceP28EE010	1,000	ud	Abelia floribunda 0,40-0,60 m cont.	6,64	6,64	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	8,30	0,08	
Suma la partida						8,37
Costes indirectos						1,00% 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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceU14H215		ud	COTONEASTER DAMMERI DE 0.40-0.60 M CONTENEDOR			
			Suministro y plantación de Cotoneaster dammeri de 0.40-0.60 m de altura, incluso apertura de hoyo de 0.40 x 0.40 x 0.40 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	
ceP28DA080	0,450	kg	Substrato vegetal fertilizado	0,58	0,26	
ceP01DA130	0,040	m3	Agua	0,75	0,03	
ceP28EE215	1,000	ud	Cotoneaster dammeri 0,40-0,60 m cont.	5,82	5,82	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	7,50	0,08	
Suma la partida						7,55
Costes indirectos						1,00% 0,08
TOTAL PARTIDA						7,63

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

ceU14H600		ud	PRUNUS LAUROCERASUS DE 0.40-0.60 M CONTENEDOR			
			Suministro y plantación de Prunus laurocerasus de 0.40-0.60 m de altura, incluso apertura de hoyo de 0.40 x 0.40 x 0.40 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	
ceP28DA080	0,400	kg	Substrato vegetal fertilizado	0,58	0,23	
ceP01DA130	0,030	m3	Agua	0,75	0,02	
ceP28EE540	1,000	ud	Prunus laurocerasus 0,40-0,60 m cont.	8,07	8,07	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	9,70	0,10	
Suma la partida						9,78
Costes indirectos						1,00% 0,10
TOTAL PARTIDA						9,88

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

#ceE01DFP011		ud	REPOSICIÓN DE ACCESO AL COLEGIO			
			Reposición completa del actual acceso al colegio. Desmontaje de la puerta provisional, formación de machones de mampostería con placas de anclaje para el recibido de la puerta de recuperación. Reposición de los módulos de vallado, tanto de la valla como de la acera. Unidad totalmente terminada, incluyendo pintura, y remates, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.			
ceO01OA030	10,000	h	Oficial primera	14,29	142,90	
ceO01OA050	10,000	h	Ayudante	13,36	133,60	
ceO01OA060	5,000	h	Peón especializado	13,29	66,45	
ceO01OA070	5,000	h	Peón ordinario	13,02	65,10	
ceO01OB160	1,000	h	Oficial 1ª cerrajero	14,29	14,29	
ceO01OB170	1,000	h	Ayudante cerrajero	13,36	13,36	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	435,70	4,36	
Suma la partida						440,06
Costes indirectos						1,00% 4,40
TOTAL PARTIDA						444,46

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 20 SEGURIDAD Y SALUD						
SUBCAPÍTULO 20.1 INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA						
ceS03C060	ud		CASETA ASEOS 15,00 m² <6 m			
			Caseta prefabricada modulada de 15 m2 de superficie para aseos o botiquín (incluyendo distribución interior, instalaciones y aparatos sanitarios) 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.			
ceP31BC030	0,290	ud	Caseta prefabricada modulada 15,00 m2 aseos	3.186,00	923,94	
ceP18LU010	0,250	ud	Lav.44x52 angular c/fij.bla. Estudio	46,64	11,66	
ceP18D110	0,250	ud	P. ducha gres 70x70 blanco Isly	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	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	1.035,90	10,36	
Suma la partida						1.046,24
Costes indirectos						1,00% 10,46
TOTAL PARTIDA						1.056,70

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CINCUENTA Y SEIS EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

ceS03C160	ud		CASETA VEST.15,00 m² <6 m			
			Caseta prefabricada modulada de 15,00 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.			
ceP31BC050	0,240	ud	Cas.pre. modulada 15,00 m2 vestuarios	3.097,50	743,40	
ceO01OA040	1,000	h	Oficial segunda	13,72	13,72	
ceO01OA070	1,000	h	Peón ordinario	13,02	13,02	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	770,10	7,70	
Suma la partida						777,84
Costes indirectos						1,00% 7,78
TOTAL PARTIDA						785,62

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

ceS03C260	ud		CASETA COMED.15,00m² <6 m			
			Caseta prefabricada modulada de 15,00 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.			
ceP31BC070	0,310	ud	Caseta prefabricada modulada 15,00 m2 comedor	2.256,75	699,59	
ceO01OA040	1,000	h	Oficial segunda	13,72	13,72	
ceO01OA070	1,000	h	Peón ordinario	13,02	13,02	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	726,30	7,26	
Suma la partida						733,59
Costes indirectos						1,00% 7,34
TOTAL PARTIDA						740,93

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS CUARENTA EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceS03C310	m2		CASETA MODULOS <6 m			
			m2 Caseta modulada ensamblable para comedor, vestuario y aseos 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 comprendiendo distribución interior, instalaciones y aparatos sanitarios, incluso preparación de 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.			
ceP31BC080	0,050	m2	Caseta modulada ensamblable	796,50	39,83	
ceO01OA040	0,100	h	Oficial segunda	13,72	1,37	
ceO01OA070	0,100	h	Peón ordinario	13,02	1,30	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	42,50	0,43	
Suma la partida						42,93
Costes indirectos						1,00% 0,43
TOTAL PARTIDA						43,36

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y TRES EUROS con TREINTA Y SEIS 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	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	19,70	0,20	
Suma la partida						19,87
Costes indirectos						1,00% 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	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	7,50	0,08	
Suma la partida						7,54
Costes indirectos						1,00% 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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 20.2 PROTECCIONES PERSONALES						
ceS01A010		ud	CASCO SEGURIDAD HOMOLOGADO			
			Casco de seguridad homologado.			
ceP31A010	1,000	ud	Casco seguridad básico	4,75	4,75	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	4,80	0,05	
Suma la partida						4,80
Costes indirectos						1,00% 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						
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	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	13,20	0,13	
Suma la partida						13,30
Costes indirectos						1,00% 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						
ceS01H110		ud	PAR ZAPATOS PIEL PLANT/METAL.			
			Par de zapatos de seguridad contra riesgos mecánicos fabricadas en piel con acolchado trasero, plantilla y puntera metálica, suelo antideslizante y piso resistente a hidrocarburos y aceites, homologados.			
ceP31IP130	1,000	ud	Par zapatos piel plant/metal.	24,33	24,33	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	24,30	0,24	
Suma la partida						24,57
Costes indirectos						1,00% 0,25
TOTAL PARTIDA						24,82
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS						
ceS01A050		ud	TRAJE IMPERMEABLE			
			Traje completo impermeable (traje de agua) valorado en función del número óptimo de utilizaciones. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
ceP31IC030	1,000	ud	Traje impermeable 2 p. PVC	15,81	15,81	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	15,80	0,16	
Suma la partida						15,97
Costes indirectos						1,00% 0,16
TOTAL PARTIDA						16,13
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con TRECE CÉNTIMOS						
ceS01H020		ud	PAR DE BOTAS PVC			
			Par de botas de protección para trabajos en agua, barro, hormigón y pisos con riesgo de deslizamiento fabricadas en PVC con forro interior, puntera y talonera con doble capa reforzada, homologadas.			
ceP31IP040	1,000	ud	Par de botas PVC	9,89	9,89	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	9,90	0,10	
Suma la partida						9,99
Costes indirectos						1,00% 0,10
TOTAL PARTIDA						10,09
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con NUEVE CÉNTIMOS						
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	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	13,10	0,13	
Suma la partida						13,20
Costes indirectos						1,00% 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						

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceS01C070		ud	MASCARILLA CELULOSA			
			Mascarilla autofiltrante de celulosa para trabajo con polvo y humos, homologada.			
ceP31IA050	1,000	ud	Mascarilla celulosa desechable	2,14	2,14	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	2,10	0,02	
Suma la partida						2,16
Costes indirectos						1,00% 0,02
TOTAL PARTIDA						2,18

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

ceS01D070		ud	GAFAS CAZOLETA C/VENTILACIÓN			
			Gafas de cazoleta de armadura rígida con ventilación lateral indirecta graduable y ajustable, con visores neutros re-cambiables para trabajos de soldadura, homologadas.			
ceP31IA230	1,000	ud	Gafas cazoleta c/ventilacion	3,66	3,66	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	3,70	0,04	
Suma la partida						3,70
Costes indirectos						1,00% 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

ceS01E010		ud	OREJERAS ANTIRUIDO			
			Amortiguador de ruido fabricado con casquetes ajustables de almohadillas recambiables, homologado.			
ceP31IA250	1,000	ud	Orejas antiruido	11,63	11,63	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	11,60	0,12	
Suma la partida						11,75
Costes indirectos						1,00% 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

ceS01E040		ud	PAR TAPONES ANTIRUIDO PVC			
			Par de tapones antiruido fabricados en cloruro de polivinilo, homologados.			
ceP31IA280	1,000	ud	Par tapones antiruido PVC	0,52	0,52	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	0,50	0,01	
Suma la partida						0,53
Costes indirectos						1,00% 0,01
TOTAL PARTIDA						0,54

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con CINCUENTA Y CUATRO 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	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	2,20	0,02	
Suma la partida						2,22
Costes indirectos						1,00% 0,02
TOTAL PARTIDA						2,24

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

ceS01G100		ud	PAR MANGUITOS SOLDADURA			
			Par de manguitos para trabajos de soldadura fabricados en piel, homologados.			
ceP31IM110	1,000	ud	Par manguitos soldadura	5,29	5,29	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	5,30	0,05	
Suma la partida						5,34
Costes indirectos						1,00% 0,05
TOTAL PARTIDA						5,39

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceS01G050		ud	PAR GUANTES SERRAJE MANGA 12			
			Par de guantes de protección en trabajos de soldadura fabricado en serraje con manga de 12 cm, homologados.			
ceP31IM060	1,000	ud	Par guantes serraje manga 12	2,81	2,81	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	2,80	0,03	
Suma la partida						2,84
Costes indirectos						1,00% 0,03
TOTAL PARTIDA						2,87

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

ceS01G080		ud	PAR GUANTES DIELÉCTRICOS B.T.			
			Par de guantes de protección eléctrica de baja tensión fabricados con material dieléctrico, homologados.			
ceP31IM090	1,000	ud	Par guantes dieléctricos B.T.	16,77	16,77	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	16,80	0,17	
Suma la partida						16,94
Costes indirectos						1,00% 0,17
TOTAL PARTIDA						17,11

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con ONCE 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	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	12,40	0,12	
Suma la partida						12,51
Costes indirectos						1,00% 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

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	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	15,90	0,16	
Suma la partida						16,03
Costes indirectos						1,00% 0,16
TOTAL PARTIDA						16,19

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con DIECINUEVE 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	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	20,60	0,21	
Suma la partida						20,82
Costes indirectos						1,00% 0,21
TOTAL PARTIDA						21,03

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceS01SH030		ud	PUNTO DE ANCLAJE FIJO			
			Punto de anclaje fijo, en color, para trabajos en planos verticales, horizontales e inclinados, para anclaje a cualquier tipo de estructura mediante tacos químicos, tacos de barra de acero inoxidable o tornillería. Medida la unidad instalada. Certificado CE EN 795. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
ceO01OA030	0,100	h	Oficial primera	14,29	1,43	
ceO01OA070	0,100	h	Peón ordinario	13,02	1,30	
ceP31IS041	1,000	ud	Punto de anclaje fijo	11,75	11,75	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	14,50	0,15	

Suma la partida		14,63
Costes indirectos	1,00%	0,15
TOTAL PARTIDA		14,78

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

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	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	14,40	0,14	

Suma la partida		14,54
Costes indirectos	1,00%	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

ceS01F100		m	CUERDA SEG.POLIAMIDA I<25 m			
			Cuerda de seguridad de poliamida 6 de 14 mm de diámetro hasta 25 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.			
ceP31IS100	1,000	ud	Cuerda seg. poliamida I<25 m	8,25	8,25	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	8,30	0,08	

Suma la partida		8,33
Costes indirectos	1,00%	0,08
TOTAL PARTIDA		8,41

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

ceS01SG060		m.	LÍNEA VERTICAL SOBRE CINTA ANILLADA			
			Línea vertical de seguridad para anclaje de sistemas anticaídas, mediante cinta con anilla de acero cada 1,5 m, colgada con mosquetón sobre elementos resistentes o ahorcada mediante gaza o anilla, limitándose su uso a un solo trabajador. Incluso desmontaje			
ceO01OA030	0,100	h	Oficial primera	14,29	1,43	
ceO01OA070	0,100	h	Peón ordinario	13,02	1,30	
ceP31IS073	1,000	m.	Cinta anillada	2,98	2,98	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	5,70	0,06	

Suma la partida		5,77
Costes indirectos	1,00%	0,06
TOTAL PARTIDA		5,83

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

ceS01SI050		ud	EQUIPO PARA CONSTRUCCIONES METÁLICAS			
			Equipo completo para construcciones metálicas compuesto por un arnés de seguridad con amarre dorsal y pectoral doble regulación, cinturón de amarre lateral con anillas forjadas, un dispositivo anticaídas 10 m. de cable, un distanciador, incluso bolsa portaequipos. Amortizable en 5 obras. Certificado CE Norma EN 36- EN 696- EN 353-2. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
ceP31IS082	0,200	ud	Equipo construcciones metálicas	365,52	73,10	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	73,10	0,73	

Suma la partida		73,83
Costes indirectos	1,00%	0,74
TOTAL PARTIDA		74,57

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceS01SI030		ud	EQUIPO PARA TRABAJO VERT. Y HORIZ. Equipo completo para trabajos en vertical y horizontal compuesto por un arnés de seguridad con amarre dorsal y pectoral, fabricado con cinta de nylon de 45 mm. y elementos metálicos de acero inoxidable, un dispositivo anticaídas deslizante de doble función y un rollo de cuerda poliamida de 14 mm. de 2 m. con lazada, incluso bolsa portaequipo. Amortizable en 5 obras. Certificado CE Norma EN 36- EN 696- EN 353-2. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
ceP31IS079	0,200	ud	Equipo trabajo vert. y horiz.	198,32	39,66	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	39,70	0,40	
Suma la partida						40,06
Costes indirectos						1,00% 0,40
TOTAL PARTIDA						40,46

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 20.3 PROTECCIONES COLECTIVAS

ceS02F030		ud	EXTINTOR POLVO SECO 6 KG Extintor manual AFIG 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	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	37,50	0,38	
Suma la partida						37,92
Costes indirectos						1,00% 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

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	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	10,10	0,10	
Suma la partida						10,23
Costes indirectos						1,00% 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

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	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	2,50	0,03	
Suma la partida						2,52
Costes indirectos						1,00% 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

ceS02A180		ud	SEÑAL INFORMACIÓN 40x40 cm Suministro y colocación de señal de seguridad metálica tipo información de 40x40 cm sin soporte metálico incluso p.p. de desmontaje, valorada en función del número óptimo de utilizaciones.			
ceP31SV180	1,000	ud	Señal información 40x40 cm.	6,47	6,47	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	6,50	0,07	
Suma la partida						6,54
Costes indirectos						1,00% 0,07
TOTAL PARTIDA						6,61

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceS02A150		ud	SEÑAL ADVERTENCIA 45x33 cm			
			Suministro y colocación de señal de seguridad metálica tipo advertencia de 45x33 cm sin soporte metálico incluso p.p. de desmontaje, valorada en función del número óptimo de utilizaciones.			
ceP31SV150	1,000	ud	Señal advertencia 45x33 cm.	5,27	5,27	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	5,30	0,05	
Suma la partida						5,32
Costes indirectos						1,00% 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

ceS02A130		ud	SEÑAL PROHIBICIÓN 45x33 cm			
			Suministro y colocación de señal de seguridad metálica tipo prohibición de 45x33 cm sin soporte metálico incluso p.p. de desmontaje, valorada en función del número óptimo de utilizaciones.			
ceP31SV130	1,000	ud	Señal prohibición 45x33 cm.	5,27	5,27	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	5,30	0,05	
Suma la partida						5,32
Costes indirectos						1,00% 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

ceS02A030		ud	SEÑAL PELIGRO 0,70 m			
			Suministro y colocación de señal de peligro reflectante tipo "A" de 0,70 m con trípode de acero galvanizado de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA valorada según el número óptimo de utilizaciones.			
ceP31SV030	1,000	ud	Señal peligro 0,70 m.	9,11	9,11	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	9,10	0,09	
Suma la partida						9,20
Costes indirectos						1,00% 0,09
TOTAL PARTIDA						9,29

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con VEINTINUEVE 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	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	11,70	0,12	
Suma la partida						11,86
Costes indirectos						1,00% 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

ceS02A140		ud	SEÑAL ADVERTENCIA CON SOPORTE			
			Suministro y colocación de señal de seguridad metálica tipo advertencia 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.			
ceP31SV140	1,000	ud	Señal advertencia con soporte	11,74	11,74	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	11,70	0,12	
Suma la partida						11,86
Costes indirectos						1,00% 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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
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	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	1,50	0,02	

Suma la partida	1,52
Costes indirectos	1,00%
TOTAL PARTIDA	1,54

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

ceS02B050		m2	CERRAM.PROV.MALLA GALVANIZADA			
			Cerramiento provisional de obra realizado con postes cada tres metros de perfiles tubulares galvanizados de 50 mm de diámetro y malla de acero galvanizado de simple torsión, incluso tirantes, garras, puerta y p.p. de cimentación, ayudas de albañilería y desmontaje, valorado en función del número óptimo de utilizaciones.			
ceP31CB110	1,000	m2	Cerram. prov. malla galvanizada	9,07	9,07	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	9,10	0,09	
Suma la partida						9,16
Costes indirectos					1,00%	0,09
TOTAL PARTIDA						9,25

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

ceS02C050		m2	MARQUESINA DE PROTECCIÓN			
			Marquesina de protección formada por soportes de tubos y plataforma de madera incluyendo elaboración, montaje, p.p. de elementos complementarios para su estabilidad y desmontaje según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones.			
ceP31CM030	0,200	ud	Soporte metálico IPN-140	21,84	4,37	
ceP01EB020	0,008	m3	Tablón pino 76x205 mm.> 4 m.	135,08	1,08	
ceP01ET020	0,005	m3	Tabla pino 2,00x10/30x26	153,00	0,77	
ceO01OA030	1,033	h	Oficial primera	14,29	14,76	
ceO01OA050	1,033	h	Ayudante	13,36	13,80	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	34,80	0,35	
Suma la partida						35,13
Costes indirectos					1,00%	0,35
TOTAL PARTIDA						35,48

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

ceS02D170		ud	TOPE RETROCESO CAMIONES			
			Tope de retroceso para camiones en excavaciones y vertido de tierras formado por tabloncillos anclados al terreno, incluida la colocación y el desmontaje, valorado en función del número óptimo de utilizaciones.			
ceP31SV240	1,000	ud	Tope retroceso camiones	36,40	36,40	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	36,40	0,36	
Suma la partida						36,76
Costes indirectos					1,00%	0,37
TOTAL PARTIDA						37,13

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS con TRECE 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	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	1,60	0,02	
Suma la partida						1,65
Costes indirectos					1,00%	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

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
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	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	1,60	0,02	

Suma la partida	1,65
Costes indirectos	1,00%
TOTAL PARTIDA	1,67

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

ceS02D080		m2	PROTECC.HUECOS TABLONES MAD.			
			Protección de huecos horizontales de luz máxima 2 m con tabloncillos de madera, incluso topes antideslizantes, elementos complementarios y desmontaje según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones y medida la superficie del hueco protegida.			
ceP01EB010	0,040	m3	Tablón pino 2,50/5,50x205x76	108,54	4,34	
ceO01OA030	0,050	h	Oficial primera	14,29	0,71	
ceO01OA050	0,050	h	Ayudante	13,36	0,67	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	5,70	0,06	

Suma la partida	5,78
Costes indirectos	1,00%
TOTAL PARTIDA	5,84

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con OCHENTA Y CUATRO 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	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	8,30	0,08	

Suma la partida	8,37
Costes indirectos	1,00%
TOTAL PARTIDA	8,45

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

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	
Ud.Proyector	6,000	h	Ayudante electricista	13,36	80,16	
ceP15AA030	1,000	ud	Arq. pref. 30x30x30 con tapa	15,60	15,60	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	206,00	2,06	

Suma la partida	208,10
Costes indirectos	1,00%
TOTAL PARTIDA	210,18

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS DIEZ EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceS02G060		ud	PORTATIL LUMINOSO			
			Suministro e instalación de lámpara portatil de mano con mango aislante y malla protectora.			
ceP31CE010	1,000	ud	Lámpara portátil mano	11,08	11,08	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	11,10	0,11	
Suma la partida						11,19
Costes indirectos						1,00% 0,11
TOTAL PARTIDA						11,30

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 20.4 MANO DE OBRA DE SEGURIDAD

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	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	121,60	1,22	
Suma la partida						122,81
Costes indirectos						1,00% 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	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	27,20	0,27	
Suma la partida						27,44
Costes indirectos						1,00% 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	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	13,00	0,13	
Suma la partida						13,15
Costes indirectos						1,00% 0,13
TOTAL PARTIDA						13,28

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

ceS03E090		ud	HORA SEÑALISTA			
			Mano de obra de señalista (peón)			
ceP31W070	1,000	h	Hora señalista	7,98	7,98	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	8,00	0,08	
Suma la partida						8,06
Costes indirectos						1,00% 0,08
TOTAL PARTIDA						8,14

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	----------	----	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 21 GESTIÓN DE RESIDUOS

ceGC010	m3	SEPARACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA	Separación manual de residuos en obra por fracciones según normativa vigente. Incluye mano de obra en trabajos de separación y mantenimiento de las instalaciones de separación de la obra.			
ceO010A060	1,480	h	Peón especializado	13,29	19,67	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	19,70	0,20	
Suma la partida						19,87
Costes indirectos					1,00%	0,20
TOTAL PARTIDA						20,07

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con SIETE CÉNTIMOS

ceGGN010	m3	GESTIÓN RESIDUOS TIERRAS VERTEDERO	Tasa para la deposición directa de tierras de excavación separadas exentas de materiales reciclables en vertedero autorizado por la comunidad autónoma correspondiente. Sin incluir carga ni transporte. Según operación enumerada D5 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.			
ceM07N035	1,000	m3	Canon de tierra a vertedero	4,18	4,18	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	4,20	0,04	
Suma la partida						4,22
Costes indirectos					1,00%	0,04
TOTAL PARTIDA						4,26

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

ceGGN020	m3	GESTIÓN RESIDUOS HORMIGÓN VERTEDERO	Tasa para la deposición directa de residuos de construcción de hormigón separado exentos de materiales reciclables en vertedero autorizado por la comunidad autónoma correspondiente. Sin incluir carga ni transporte. Según operación enumerada D5 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.			
ceM07N200	1,000	m3	Canon RCD fracción hormigón a vertedero	4,00	4,00	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	4,00	0,04	
Suma la partida						4,04
Costes indirectos					1,00%	0,04
TOTAL PARTIDA						4,08

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con OCHO CÉNTIMOS

ceGGM010	m3	GESTIÓN RESIDUOS INERTES MEZCLADOS VERTEDERO	Tasa para la deposición directa de residuos inertes mezclados entre sí exentos de materiales reciclables en vertedero autorizado por la comunidad autónoma correspondiente. Sin incluir carga ni transporte. Según operación enumerada D5 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.			
ceM07N140	1,000	m3	Canon RCD inertes mezclado a vertedero	7,20	7,20	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	7,20	0,07	
Suma la partida						7,27
Costes indirectos					1,00%	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

ceGT080	ud	GESTIÓN RESID.INERT.MEZ. (ESCOMBROS) CONTENED. 8 m3.GESTOR	Tasa para el alquiler, transporte y gestión de un contenedor de 8 m3., para residuos inertes mezclados entre si, desde la obra hasta las instalaciones de un gestor autorizado por la comunidad autónoma para su tratamiento.			
ceM13O330	0,500	mes	Alq.contenedor RCD 8m3	55,15	27,58	
ceM13O390	1,000	ud	Entreg. y recog. cont. 8 m3. d<50 km	65,05	65,05	
ceM07N140	8,000	m3	Canon RCD inertes mezclado a vertedero	7,20	57,60	
%MA	1,000	%	Medios auxiliares	150,20	1,50	
Suma la partida						151,73
Costes indirectos					1,00%	1,52
TOTAL PARTIDA						153,25

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y TRES EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

PRECIOS SIMPLES

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
#ceP05WTC056	569,260	m2	Pan.cubierta 2 grecas e=120mm.LDR tipoM A.Madera	26,60	15.142,32
#ceP07TW108	228,096	m2	Panel MW 100mm 0.034W/mK 70kg/m3 part.int.	9,21	2.100,76
#ceP10VA041	4,200	m	Batiente piedra artificial e=3 cm. a=55 cm	14,00	58,80
#ceP10VM021	29,600	m	Albardilla aluminio lacado a=40cm	8,31	245,98
#ceP10VM022	7,990	m	Frente de aluminio lacado y perfilera	24,50	195,76
#ceP12ALQ055	10,090	m2	Pta. pract. RPT 2h.y fijo	248,00	2.502,32
#ceP12AW021	2,000	ud	Mat motorización hoja basculante inc. inst. electr.	159,60	319,20
#ceP15FAA035	1,000	ud	Armario 240 módulos DIN	567,20	567,20
#ceP15FD241	1,000	ud	Int.aut.diferencial 4x25 A 30 mA si	142,00	142,00
#ceP15FO131	2,000	ud	Contactor energia carril DIN	102,00	204,00
#ceP15GB121	19,500	m	Tubo corrugado rojo doble pared D 200	2,50	48,75
#ceP16BI422	7,000	ud	Downlight 10W lm D=120mm.	47,50	332,50
#ceP16BJ101	12,000	ud	Proyector led 92w, 13200lum robusto a prueba de golpes	352,56	4.230,72
#ceP16E178	2,000	ud	Bloque Aut.Emergencia exterior Lens 1 h 150 lúm LED	135,56	271,12
#ceP16E261	2,000	ud	Bloque Aut.Emergencia superficie 1 h 1000 lúm LED	315,50	631,00
#ceP17AR140	4,000	ud	Tapa de registro de acero inoxidable en suelo	14,50	58,00
#ceP17NA081	2,000	m	Buzón alum. encuentro canalón-bajante	16,54	33,08
#ceP20SCF161	9,450	m.	Revestimiento aluminio espesor 0,6 mm. 3 1/2"	26,00	245,70
#ceP20SCF162	3,150	m.	Revestimiento aluminio espesor 0,6 mm. 2 1/2"	18,00	56,70
#ceP20WI081	1,000	ud	Grundfos Magna3 25-80	651,00	651,00
#ceP20WI082	1,000	ud	Grundfos Magna3 25-100	560,00	560,00
#ceP20WI083	1,000	ud	Grundfos Magna3 25-100	456,00	456,00
#ceP20WT110	1,000	ud	Interruptor de flujos con accesorios	201,00	201,00
#ceP21CH121	13,750	m.	Tubo pared lisa galvanizad.D=400	12,50	171,88
#ceP21CH122	15,510	m.	Tubo pared lisa galvanizad.D=450	14,10	218,69
#ceP21CH123	20,900	m.	Tubo pared lisa galvanizad.D=500	19,20	401,28
#ceP21RT061	4,000	ud	Rejilla cond. circular s.deflexión 825x225	32,65	130,60
#ceP21RT062	4,000	ud	Rejilla cond. circular s.deflexión 800x300	29,65	118,60
#ceP21WB081	1,000	ud	Recuperador S&P CADT con accesorios	4.250,00	4.250,00
Grupo #ce					34.544,95
1	1,000	ud	Pirostato c/ termóm. cap. 3 m MLTH-5 capilar 0° a 240°C	92,00	92,00
Grupo 1					92,00
Ud.Proyector	41,850	h	Ayudante electricista	13,36	559,12
Grupo Ud.					559,12
ceM01HE010	18,016	h	Bomb.horm.estacionaria 10-22 m3/h.	14,37	258,88
ceM01MP040	36,734	h	Equipo proyección mortero ignífugo	2,68	98,45
ceM02GE050	7,962	h	Grúa telescópica autoprop. 60 t.	74,92	596,49
ceM02GE100	65,460	h	Grúa telescópica s/cam. 36-50 t.	52,54	3.439,25
ceM02GT010	4,574	h	Grúa pluma 30 m./0,75 t.	15,46	70,72
ceM02GT050	1,327	mes	Alquiler grúa torre 30 m. 750 kg.	712,72	945,74
ceM02GT070	0,221	ud	Mont/desm. grúa torre 30 m. flecha	2.185,00	483,23
ceM02GT090	1,327	mes	Contrato mantenimiento	73,95	98,13
ceM02GT100	1,327	mes	Alquiler telemando	76,91	102,06
ceM02GT110	0,221	ud	Tramo de empotramiento grúa torre <40 m.	1.038,26	229,62
ceM03HH010	2,138	h	Hormigonera 200 l. gasolina	1,75	3,74
ceM03MC010	0,370	h	Pta.asfált.caliente discontinua 160 t/h	271,46	100,33
ceM05EC010	0,120	h	Excavadora hidráulica cadenas 135 CV	53,55	6,43
ceM05EC040	33,429	h	Miniexcavadora hidráulica cadenas 1,2 t.	29,41	983,16
ceM05EN030	12,100	h	Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	41,17	498,17
ceM05EN050	61,799	h	Retroexcavad.c/martillo rompedor	50,40	3.114,67
ceM05PN010	17,556	h	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	45,86	805,12
ceM05RN010	0,080	h	Retrocargadora neumáticos 50 CV	24,74	1,98
ceM05RN020	14,736	h	Retrocargadora neumáticos 75 CV	25,31	372,96
ceM05RN030	30,900	h	Retrocargadora neumáticos 100 CV	35,45	1.095,39
ceM05RN050	11,143	h	Minicargadora con martillo rompedor	38,95	434,00
ceM05RN060	52,874	h	Retro-pala con martillo rompedor	51,18	2.706,11
ceM06CM010	9,900	h	Compre.port.diesel m.p. 2 m3/min. 7 bar	0,95	9,41
ceM06CM020	2,585	h	Compre.port.diesel m.p. 3,2 m3/min 7 bar	2,11	5,45
ceM06CM030	18,996	h	Compre.port.diesel m.p. 5 m3/min. 7 bar	4,33	82,25

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
ceM06CM040	3,566	h	Compre.port.diesel m.p. 10 m3/min. 7 bar	6,50	23,18
ceM06MI010	11,920	h	Martillo manual picador neumático 9 kg	2,56	30,52
ceM06MI030	2,585	h	Martillo manual picador neumático	2,75	7,11
ceM06MP020	2,560	h	Martillo manual perforador neumát.20 kg	1,74	4,45
ceM06MR030	18,996	h	Martillo manual rompedor neum. 22 kg.	2,56	48,63
ceM06MR040	0,090	h	Martillo rompedor hidráulico 600 kg	8,96	0,81
ceM07CB020	115,146	h	Camión basculante 4x2 10 t.	20,35	2.343,21
ceM07CB030	0,739	h	Camión basculante de 12 t	21,58	15,95
ceM07CB050	8,555	h	Camión basculante 6x4 20 t.	22,72	194,38
ceM07N035	697,760	m3	Canon de tierra a vertedero	4,18	2.916,64
ceM07N140	124,000	m3	Canon RCD inertes mezclado a vertedero	7,20	892,80
ceM07N200	29,250	m3	Canon RCD fracción hormigón a vertedero	4,00	117,00
ceM08CA020	0,496	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	25,62	12,71
ceM08EA010	0,370	h	Extended.asfáltica cadenas 2,5/6m.110CV	74,90	27,68
ceM08N020	0,744	h	Motoniveladora de 200 CV	47,25	35,15
ceM08RI010	160,477	h	Pisón vibrante 70 kg.	2,51	402,80
ceM08RN010	0,744	h	Rodillo vibrante autopropuls.mixto 3 t.	24,00	17,86
ceM08RN030	0,370	h	Rodillo vibrante autopropuls.mixto 11 t	23,03	8,51
ceM08RV010	0,370	h	Compactador asfált.neum.aut 6/15t	40,95	15,14
ceM11HV030	16,458	h	Aguja eléct.c/convertid.gasolina D=79mm.	3,77	62,05
ceM11V022	8,591	h	Compresor aire gsl 20CV2000l/min	0,89	7,65
ceM12O010	2,400	h	Equipo oxycorte	3,76	9,02
ceM12T070	2,100	h	Taladro percutor eléctrico pequeño	1,12	2,35
ceM13CP040	10,663	ud	Puntal telesc. normal 3m	8,76	93,41
ceM13EM030	223,025	m2	Tablero encofrar 22 mm. 4 p.	1,64	365,76
ceM13O330	4,000	mes	Alq.contenedor RCD 8m3	55,15	220,60
ceM13O390	8,000	ud	Entreg. y recog. cont. 8 m3. d<50 km	65,05	520,40
ceM13W110	51,233	h	Maquinaria de elevación	51,44	2.635,45
Grupo ceM					27.572,94
ceO01OA010	2,123	h	Encargado	15,08	32,01
ceO01OA020	0,739	h	Capataz	14,84	10,97
ceO01OA030	1.088,336	h	Oficial primera	14,29	15.552,33
ceO01OA040	33,894	h	Oficial segunda	13,72	465,02
ceO01OA050	445,329	h	Ayudante	13,36	5.949,59
ceO01OA060	359,114	h	Peón especializado	13,29	4.772,63
ceO01OA070	1.149,740	h	Peón ordinario	13,02	14.969,61
ceO01OB010	119,865	h	Oficial 1ª encofrador	14,29	1.712,87
ceO01OB020	119,865	h	Ayudante encofrador	13,36	1.601,40
ceO01OB030	4,574	h	Oficial 1ª gruísta	14,84	67,88
ceO01OB040	61,242	h	Oficial 1ª ferralla	14,29	875,14
ceO01OB050	61,242	h	Ayudante ferralla	13,36	818,19
ceO01OB100	23,036	h	Oficial soldador, alicatador	14,29	329,18
ceO01OB110	23,036	h	Ayudante soldador, alicatador	13,36	307,75
ceO01OB140	61,650	h	Oficial yesero o escayolista	14,29	880,98
ceO01OB150	7,611	h	Ayudante yesero o escayolista	13,36	101,68
ceO01OB160	539,257	h	Oficial 1ª cerrajero	14,29	7.705,98
ceO01OB170	428,916	h	Ayudante cerrajero	13,36	5.730,32
ceO01OB180	44,423	h	Oficial 1ª carpintero	14,29	634,80
ceO01OB190	27,934	h	Ayudante carpintero	13,36	373,20
ceO01OB200	244,066	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,29	3.487,70
ceO01OB210	52,045	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,72	714,06
ceO01OB230	10,000	h	Ayudante fontanero	13,36	133,60
ceO01OB240	389,370	h	Oficial 1ª electricista	14,29	5.564,10
ceO01OB250	30,000	h	Oficial 2ª electricista	13,72	411,60
ceO01OB270	32,950	h	Oficial 1ª Instalador telecomunicación	14,29	470,86
ceO01OB280	4,375	h	Oficial 2ª Instalador telecomunicación	13,72	60,03
ceO01OB290	0,900	h	Ayudante Instalador telecomunicación	13,36	12,02
ceO01OB300	198,247	h	Oficial 1ª pintura	14,29	2.832,95
ceO01OB310	148,566	h	Ayudante pintura	13,36	1.984,84
ceO01OB320	28,215	h	Oficial 1ª vidriería	14,29	403,19
ceO01OB360	1,620	h	Oficial 1ª jardinería	14,29	23,15

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
ceO01OB380	11,500	h	Peón jardinería	13,02	149,73
ceO01OB440	31,892	h	Oficial 1ª soldador	14,29	455,74
ceO01OB490	40,000	h	Brigada seguridad	27,17	1.086,80
Grupo ceO.....					80.681,90
ceP01AA020	58,399	m3	Arena de río 0/6 mm.	10,08	588,66
ceP01AA050	2,223	m3	Arena de miga cribada	19,80	44,02
ceP01AF090	1,478	t	Árido machaqueo silíceo 0/20	5,19	7,67
ceP01AF220	62,000	m3	Tierra de préstamo p/relleno compactable	4,24	262,88
ceP01AG090	25,552	m3	Grava machaqueo 40/80 mm.	13,20	337,29
ceP01CC020	1,502	t	Cemento CEM II/B-P 32,5 N granel	56,17	84,39
ceP01CC030	7,658	t	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	59,18	453,18
ceP01CC070	0,017	t	Cemento blanco BL 22,5 X sacos	102,43	1,75
ceP01CY010	3,675	t	Yeso negro en sacos YG	36,90	135,59
ceP01CY020	0,875	t	Yeso blanco en sacos YF	41,21	36,08
ceP01DA030	3,942	kg	Hidrofugante mortero/hormigón	1,32	5,20
ceP01DA130	99,952	m3	Agua	0,75	74,96
ceP01DA150	4.159,180	ud	Pequeño material	0,50	2.079,59
ceP01DA220	16,476	kg	Fibra polipropileno	6,86	113,03
ceP01DR090	64,640	kg	Mortero reparacion s/retraccion	0,84	54,30
ceP01EB010	0,128	m3	Tablón pino 2,50/5,50x205x76	108,54	13,89
ceP01EB020	0,032	m3	Tablón pino 76x205 mm.> 4 m.	135,08	4,32
ceP01EM080	7,659	m3	Madera pino encofrar 26 mm	148,75	1.139,34
ceP01ET020	0,020	m3	Tabla pino 2,00x10/30x26	153,00	3,06
ceP01FA020	40,000	kg	Adhesivo C2ET porcelánico blanco	0,53	21,20
ceP01FA035	10,380	kg	Adhesivo int/ext C2ET flexible bl	0,71	7,37
ceP01FA100	71,590	kg	Adh. cementoso alicatado int. s/morteros C1	0,11	7,87
ceP01FA130	126,400	kg	Adh. cementoso porcelánico s/varios C1TE	0,33	41,71
ceP01FJ010	12,480	kg	Junta cementosa normal blanco<3mm CG1	0,50	6,24
ceP01FJ040	22,909	kg	Junta cementosa mej. color 2-15 mm CG2	0,59	13,52
ceP01FJ080	0,346	kg	Mortero tapajuntas CG2 color	0,61	0,21
ceP01HA010	71,698	m3	Hormigón HA-25/P/20/I central	52,12	3.736,91
ceP01HA020	0,688	m3	Hormigón HA-25/P/40/I central	50,43	34,70
ceP01HA060	36,603	m3	Hormigón HA-25/P/20/IIa central	53,62	1.962,65
ceP01HA062	60,039	m3	Hormigón HA-25/B/20/IIa central	55,62	3.339,37
ceP01HM010	1,451	m3	Hormigón HL20/P/20/I central	45,70	66,31
ceP01HM020	5,628	m3	Hormigón HM-20/P/40/I central	36,48	205,31
ceP01HM030	0,220	m3	Hormigón HM-25/P/20/I central	50,53	11,12
ceP01HM115	36,246	m3	Hormigón HL-15/P/20 Central	43,33	1.570,54
ceP01LA030	308,733	ud	Armad. celosia galv.caliente RND.5/Z-50	2,18	673,04
ceP01LA120	314,118	ud	Gancho arm.galv.caliente	0,33	103,66
ceP01LT010	17,052	mud	Ladrillo perforado toscó 24x11,5x10 cm.	79,32	1.352,57
ceP01LT020	16,527	mud	Ladrillo perforado toscó 24x11,5x7 cm.	62,50	1.032,93
ceP01MC020	1,251	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-15/CEM	45,69	57,16
ceP01MC030	8,975	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-7,5/CEM	41,31	370,75
ceP01MC040	5,343	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	39,51	211,08
ceP01P010	0,129	t	Betún B 50/70 a pie de planta	258,00	33,37
ceP01U070	22,122	kg	Puntas 20x100	5,10	112,82
ceP01U235	606,670	ud	Anclaje mecánico D=8mm L=100mm	0,95	576,34
ceP02CH100	1,000	ud	Junta flexible empalme acometida a pozo registro	10,98	10,98
ceP02CVC030	5,800	ud	Codo 87,5° PVC san.j.peg.110 mm.	2,90	16,82
ceP02CVC040	6,000	ud	Codo 87,5° PVC san.j.peg.125 mm.	5,12	30,72
ceP02CVM020	20,130	ud	Manguito H-H PVC s/tope j.elást. D=160mm	8,33	167,68
ceP02CVM030	3,600	ud	Manguito H-H PVC s/tope j.elást. D=200mm	15,57	56,05
ceP02CVM040	10,000	ud	Manguito H-H PVC s/tope j.elást. D=315mm	110,40	1.104,00
ceP02CVW010	0,684	kg	Lubricante tubos PVC j.elástica	3,45	2,36
ceP02CVW030	0,709	kg	Adhesivo tubos PVC j.pegada	11,02	7,81
ceP02CVW034	96,570	ud	Abraz.metálica tubos PVC 110 mm.	1,06	102,36
ceP02CVW036	99,990	ud	Abraz.metálica tubos PVC 125 mm.	1,21	120,99
ceP02EAP020	2,000	ud	Tapa cuadrada PVC 40x40cm	12,20	24,40
ceP02EAT010	2,000	ud	Tapa cuadrada HA e=6cm 50x50cm	8,86	17,72
ceP02EAT030	1,000	ud	Tapa cuadrada HA e=6cm 60x60cm	10,74	10,74

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
ceP02EAT045	2,000	ud	Tapa cuadrada HA e=6cm 80x80cm	12,22	24,44
ceP02EAT050	1,000	ud	Tapa cuadrada HA e=6cm 90x90cm	12,60	12,60
ceP02EAV020	2,000	ud	Arquet.cuadrada PVC 40x40cm D.max=200	26,06	52,12
ceP02ECF060	43,890	ud	Rej.trans. fund.ductil s/cerco L=750x300	24,00	1.053,36
ceP02ECH060	43,890	ud	Canaleta s/rej.Hpolim. L=750 D=300x300	27,00	1.185,03
ceP02EDC010	4,000	ud	Caldereta E.P.D.M c/paragravilla D=110 mm	10,76	43,04
ceP02EPT015	2,000	ud	Cerco/tapa aceras FD/25Tn D=100	72,26	144,52
ceP02EPW020	16,000	ud	Pates acero galvanizado 30x25	2,62	41,92
ceP02ER040	1,000	ud	Válvula anti-retorno. 200 mm	179,68	179,68
ceP02RV060	33,000	m	Tub.dren. PVC corr.simple SN2 D=160mm	2,56	84,48
ceP02TVA010	4,000	ud	Pasamuros 110/200	4,00	16,00
ceP02TVO031	23,100	m	Tub.PVC liso j.elástica SN4 D=110mm	4,77	110,19
ceP02TVO032	16,800	m	Tub.PVC liso j.elástica SN4 D=125mm	5,36	90,05
ceP02TVO040	24,150	m	Tub.PVC liso j.elástica SN4 D=160mm	7,22	174,36
ceP02TVO050	18,900	m	Tub.PVC liso j.elástica SN4 D=200mm	9,21	174,07
ceP02TVO060	50,000	m	Tub.PVC liso j.elástica SN4 D=315mm	14,94	747,00
ceP02TVO160	29,000	m	Tub.PVC liso evacuación encolado D=110	2,86	82,94
ceP02TVO170	30,000	m	Tub.PVC liso evacuación encolado D=125	3,26	97,80
ceP03AA010	54,762	kg	Alambre atar 1,30 mm	0,64	35,05
ceP03ACC010	67,311	kg	Acero corrugado B 500 S/SD 8 mm	0,50	33,66
ceP03ACC030	1.832,645	kg	Acero corrugado B 500 S/SD	0,40	733,06
ceP03ACC040	1.417,728	kg	Acero corrugado B 500 S/SD pref.	0,61	864,81
ceP03ACD010	4.293,953	kg	Acero corrugado elab. B 500 S	0,60	2.576,37
ceP03ALP010	27.979,602	kg	Acero laminado S 275JR	0,80	22.383,68
ceP03ALT030	4.761,666	kg	Acero en tubo cuadrado	1,20	5.714,00
ceP03AM030	129,768	m2	Malla 15x15x6 2,870 kg/m2	1,15	149,23
ceP03AM080	3,620	m2	Malla 15x30x5 1,564 kg/m2	0,66	2,39
ceP03AM190	484,594	m2	Malla 20x30x5 1,284 kg/m2	0,58	281,06
ceP03EC200	318,920	m2	Panel pref.hgón arq. cerramiento blanco chorro arena 20 cm.	72,00	22.962,24
ceP03EC300	318,920	m2	Repercusión angulares y placas de anclaje de panel a estructura	2,50	797,30
ceP03EC310	318,920	m2	Repercusión de sellado de juntas	1,25	398,65
ceP03EL080	440,540	m2	P.alveolar c=20+5 cm.L=7m.Q=850kg/m2	17,00	7.489,18
ceP03W070	125,994	ud	Banda neopreno 10 mm espesor	0,59	74,34
ceP04FR020	22,271	m2	Panel fenólico unicolor e=13 mm.	38,11	848,73
ceP04FR030	3,570	m2	Encimera panel fenólico e=13 mm.	51,36	183,36
ceP04MW030	80,430	m	Moldura de haya vapor. 40 x 15 mm.	1,80	144,77
ceP04N040	168,903	m2	Revest. vinílico 2 mm	18,02	3.043,63
ceP04PW010	38,147	m	Cinta de juntas yeso	0,05	1,91
ceP04PW060	10,899	kg	Pasta para juntas yeso	0,94	10,25
ceP04PW100	363,300	ud	Tornillos 3,9x45 mm.	0,02	7,27
ceP04PW120	242,200	ud	Tornillo 3,9 x 25	0,01	2,42
ceP04PW240	28,216	m	Montante de 70 mm.	1,31	36,96
ceP04PW280	11,505	m	Canal 73 mm.	1,07	12,31
ceP04PW450	5,692	m	Junta estanca al agua 70 mm.	0,40	2,28
ceP04PY040	25,431	m2	Placa yeso estándar 15 mm.	3,86	98,16
ceP04PY090	25,431	m2	Placa yeso lam. WA hidróf. e=15 mm.	4,27	108,59
ceP04RW040	38,668	m2	Malla refuerzo	1,63	63,03
ceP04RW050	77,456	m	Guardavivos plástico y metal c/malla	0,42	32,53
ceP04RW110	28,131	m	Guardavivos enfoscado	0,88	24,76
ceP04TF030	20,097	m2	Placa FM 60x60x19 RH-Bj/AA-Md p/PV	6,95	139,67
ceP04TF080	33,180	m2	Placa FM 60x60x19 RH-Md/AA-Alt p/PV	9,56	317,20
ceP04TW050	53,277	ud	Pieza cuelgue	0,72	38,36
ceP04TW060	177,590	m	Perfilería vista blanca	1,14	202,45
ceP04TW200	30,444	ud	Ángulo de borde falso techo	0,62	18,88
ceP05CG130	94,990	m	Remate ac.prelac. a=50cm e=0,8mm	4,72	448,35
ceP05CG132	99,480	m	Remate ac.prelac. a=62 cm e=0,6mm	9,94	988,83
ceP05CW010	99,300	ud	Tornillería y pequeño material	0,15	14,90
ceP05CW040	113,852	ud	Remates, tornillería y pequeño material	0,32	36,43
ceP06BG090	81,510	m2	Filtro geotextil poliéster 125 g/m2	0,57	46,46
ceP06BG150	328,290	ud	Fij. autoadhesiva p/lam.drenante	0,33	108,34
ceP06BG180	114,902	m2	Lámina drenante P.E.A.D.+geotextil 115 g/m2	2,65	304,49
ceP06BI030	32,829	kg	Imprimación asfáltica prep. impermeab.	2,37	77,80

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
ceP06BI040	31,266	kg	Emulsión asfáltica (tipo ED, UNE 104231)	2,05	64,10
ceP06BS030	32,829	m	Banda LBM (SBS)-30-FP 0,48m	2,35	77,15
ceP06BS050	120,373	m2	Lámina LBM(SBS)-30-FP 3 kg/m2	4,25	511,59
ceP06BS290	114,642	m2	Lám. autop. LBM(APP)-50/G-FP 5 kg/m2 gris	6,57	753,20
ceP06SI090	257,828	m	Sellado silicona neutra e=7 mm.	0,66	170,17
ceP07CE050	29,400	m	Coq. elastomér. D=28; 3/4" e=9	1,49	43,81
ceP07CE060	8,400	m	Coq. elastomér. D=35; 1" e=9	2,14	17,98
ceP07CE150	4,720	l	Adhesivo coquilla elastomérica	10,75	50,74
ceP07CE380	172,000	m	Coq. elastomér. D=32, e=25	4,51	775,72
ceP07CE400	15,000	m	Coq. elastomér. D=42, e=30	5,80	87,00
ceP07CE430	3,000	m	Coq. elastomér. D=60, e=30	6,90	20,70
ceP07CE460	2,000	m	Coq. elastomér. D=89, e=30	8,90	17,80
ceP07TO207	100,233	m2	Espuma PUR 30/35 proy 35/40 mm	3,70	370,86
ceP07TW086	9,801	m2	Panel MW 60mm 0.035W/mK 40kg/m3 part interiores	5,14	50,38
ceP07TX302	396,341	m2	Panel XPS 50mm 0.034W/mK suelos	7,57	3.000,30
ceP07W090	622,080	ud	Anclaje mecánico PVC	0,16	99,53
ceP07W250	91,238	m	Cinta autoadhesiva juntas	0,27	24,63
ceP08C050	24,714	kg	Liquido de curado 130	1,77	43,74
ceP08EPO010	10,500	m2	Bald.gres porcelánico uso intensivo	18,52	194,46
ceP08EPO020	33,180	m2	Baldosa gres porcelanico (Clase 2)	19,27	639,38
ceP08EPP240	18,165	m	Rodapié gres porcelanico 8 cm.	2,88	52,32
ceP08FR050	49,428	m	Sellado de juntas 4 mm.	4,41	217,98
ceP08MA020	162,291	kg	Adhesivo contacto	0,25	40,57
ceP08MA030	25,449	kg	Imprimación conductora	2,00	50,90
ceP08MA040	49,032	kg	Adhesivo resina epoxi	3,37	165,24
ceP08MA050	598,800	kg	Pasta niveladora / alisadora	0,53	317,36
ceP08MR150	80,430	m	Rodapié macizo haya 10x1,3 cm.	2,32	186,60
ceP08SV100	209,580	m	Cordon soldadura multicolor pav. y rev. vinilico	0,49	102,69
ceP08SV230	329,340	m2	Pav.vinilico OMNISPORT REFERENCE e=6,5 mm rollos	23,85	7.854,76
ceP08WB010	5,720	m	Perfil aluminio anodiz. natural 14x40mm	2,90	16,59
ceP08WB020	6,760	m	Perfil alum.ano.natural c/alerón 10x20mm	8,94	60,43
ceP08XBB010	7,200	m	Bordillo granítico t.I 4-20x30	18,82	135,50
ceP08XBH040	9,400	m	Bord.hor.bicap.gris t.II 4-20x22	2,11	19,83
ceP08XVH010	3,600	m2	Loseta lisa cemen.gris 15x15 cm	3,20	11,52
ceP08XVH020	2,160	m2	Loseta 21x21 Tipo II gris	3,11	6,72
ceP08XVH070	1,440	m2	Loseta hexagonal Tipo V	3,52	5,07
ceP09ABC041	75,170	m2	Azulejo liso 20x20 BIII multicolor	8,04	604,36
ceP09ABC150	17,898	m	Cantonera PVC	0,91	16,29
ceP09E030	4,080	ud	Material aux. anclaje encimera	6,40	26,11
ceP10AA020	30,000	m	Albardilla piedra artificial 30x3cm	7,38	221,40
ceP10VM020	47,400	m	Vierteaguas aluminio lacado a=40cm	8,31	393,89
ceP11CA070	7,060	m2	P.Paso CLM haya vaporizada + laminado plastico	55,60	392,54
ceP11PP010	17,129	m	Precerco de pino 70x35 mm.	1,60	27,41
ceP11RB010	16,738	ud	Pernio latón 80/95 mm. codillo	0,36	6,03
ceP11RP010	14,894	ud	Pomo/manivela normal con resbalón	2,59	38,57
ceP11RP015	8,224	ud	Cerradura para puerta paso interior s/UNE 12209	2,55	20,97
ceP11RW025	4,050	ud	Cierre interior + desbloqueo exterior	1,70	6,89
ceP11RW030	4,050	ud	Juego accesorios puerta corredera	7,33	29,69
ceP11RW040	6,885	m	Perfil susp. p.corred. galv.	1,74	11,98
ceP11RW080	3,089	ud	Freno retenedor graduable puerta 1 hoja	7,20	22,24
ceP11RW090	3,089	ud	Tope puerta	0,26	0,80
ceP11TL040	30,314	m	Tapajunt. DM LR haya vap. 70x10	0,78	23,64
ceP11W020	27,200	ud	Tornillo ensamble zinc/pavón	0,05	1,36
ceP11W030	13,600	ud	Garra acero cuadradillo 12x12	2,80	38,08
ceP11W090	8,100	ud	Maneta cierre dorada p.corredera	2,37	19,20
ceP11W120	21,210	ud	Patas regulable acero inox.	4,87	103,29
ceP11W130	4,240	ud	Bisagra acero inoxidable	3,94	16,71
ceP12ALF040	13,820	m2	Fijo RPT p/vid.doble	75,27	1.040,23
ceP12ALH100	3,700	m2	Ventana practicable RPT 1 hoja	100,14	370,52
ceP12ALH110	16,720	m2	Ventana practicable RPT 1 hoja+fijo	110,15	1.841,71
ceP12ALIO20	15,260	m2	Vent.pivotante al.lacado color RPT	142,41	2.173,18
ceP12AW010	238,360	m	Premarco aluminio	4,41	1.051,17

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
ceP12AW015	20,180	ud	Mat.complem.y piezas especiales aluminio	0,55	11,10
ceP13BM030	54,000	m	Barandilla pletina 40x5 y red.maciz 16 mm.	52,21	2.819,34
ceP13CC010	6,000	m2	Cancela tubos ac.lamin.frio	37,83	226,98
ceP13TF020	9,600	m	Angular acero 50x50x5 mm	1,83	17,57
ceP13TP022	413,600	kg	Palastro 20 mm.	0,65	268,84
ceP13TP030	688,760	kg	Pletina acero 20/3 mm.	0,65	447,69
ceP13WF030	9,600	m2	Plancha aluminio lacado 1 mm.	12,62	121,15
ceP13WW020	16,000	ud	Rejilla ventilaci.20x20 ace.lam.	8,12	129,92
ceP13WW170	4,000	ud	Amaestramiento cerraduras puertas	4,40	17,60
ceP14EB210	49,928	m2	D. acrista 3+3/12...16/4+4 b.emisividad	50,38	2.515,36
ceP14G020	3,420	m2	Espejo plateado 5 mm.	9,94	34,00
ceP14W020	198,520	m	Sellado con silicona neutra	0,64	127,05
ceP14W040	13,600	ud	Taladro espejo D<10 mm.	0,57	7,75
ceP14W110	13,600	m	Canteado espejo	0,52	7,07
ceP15AA030	1,000	ud	Arq. pref. 30x30x30 con tapa	15,60	15,60
ceP15AE010	1.104,750	m	Conductor cobre H07Z1-K (AS) 450/750V 1x1,5mm²	0,29	320,38
ceP15AE020	1.884,750	m	Conductor cobre H07Z1-K (AS) 450/750V 1x2,5mm²	0,47	885,83
ceP15AE030	575,500	m	Conductor cobre H07Z1-K (AS) 450/750V 1x4 mm²	0,73	420,12
ceP15AE120	979,650	m	Conductor cobre RZ1-K Cu (AS) 0,6/1kV 1x2,5mm²	0,63	617,18
ceP15AE140	30,000	m	Conductor cobre RZ1-K Cu (AS) 0,6/1kV 1x6 mm²	1,22	36,60
ceP15AE160	15,000	m	Conductor cobre RZ1-K Cu (AS) 0,6/1kV 1x16 mm²	2,95	44,25
ceP15AH005	129,500	m	Cinta señalizadora	0,10	12,95
ceP15AH010	100,000	m	Placa cubrecables	1,10	110,00
ceP15AH530	200,000	ud	Manguito unión 160 mm	3,63	726,00
ceP15AL070	400,000	m	Conductor XZ1 Al (S) 0,6/1kV 1x50 mm²	1,53	612,00
ceP15AZ010	3,000	ud	Transformador	42,20	126,60
ceP15AZ020	2,000	ud	Unidad de control con alarma	85,05	170,10
ceP15AZ030	2,000	ud	Pulsador tirador y botón de señal	46,16	92,32
ceP15AZ040	2,000	ud	Botón de cancelación alarma	36,80	73,60
ceP15AZ050	1,000	ud	Panel de señales	67,20	67,20
ceP15AZ060	1,000	ud	Zumbador	33,80	33,80
ceP15FAA022	1,000	ud	Armario 2 filas 48 módulos 18 mm DIN	98,25	98,25
ceP15FAA024	1,000	ud	Armario 3 filas 72 módulos 18 mm DIN	147,45	147,45
ceP15FAA030	1,000	ud	Armario 4 filas 96 módulos 18 mm DIN	376,30	376,30
ceP15FC040	1,000	ud	Interruptor 160 TMD 100 36 kA	292,20	292,20
ceP15FD010	13,000	ud	Int.aut.diferencial 2x25 A 30 mA AC	47,30	614,90
ceP15FD020	4,000	ud	Int.aut.diferencial 2x40 A 30 mA AC	48,08	192,32
ceP15FD040	3,000	ud	Int.aut.diferencial 4x25 A 30 mA AC	123,20	369,60
ceP15FD210	2,000	ud	Int.aut.diferencial 2x25 A 30 mA si	110,25	220,50
ceP15FD290	2,000	ud	Int.aut.diferencial 4x25 A 300 mA si	136,32	272,64
ceP15FD530	2,000	ud	Relé diferencial clase si	80,31	160,62
ceP15FD570	2,000	ud	Transformador toroidal diámetro 80 mm	72,60	145,20
ceP15FE145	16,000	ud	Contacto 2x20 A con selector	10,76	172,16
ceP15FE769	20,000	ud	Interruptor magnetotérmico 2x10 A 10 kA	22,99	459,80
ceP15FE770	23,000	ud	Interruptor magnetotérmico 2x16 A 10 kA	23,51	540,73
ceP15FE778	1,000	ud	Interruptor magnetotérmico 4x16 A 10 kA	50,52	50,52
ceP15FE779	1,000	ud	Interruptor magnetotérmico 4x20 A 10 kA	52,09	52,09
ceP15FE780	2,000	ud	Interruptor magnetotérmico 4x25 A 10 kA	53,09	106,18
ceP15FE784	1,000	ud	Interruptor magnetotérmico 4x80 A 10 kA	183,14	183,14
ceP15FN040	2,000	ud	Protector contra sobretensiones transitorias tipo 2 3P+N	228,41	456,82
ceP15FO099	8,000	ud	Interruptor horario digital 16 A 230 V	82,36	658,88
ceP15FO125	1,000	ud	Contacto tetrapolar 40 A.	32,72	32,72
ceP15GA010	180,000	m	Cond. rígi. 750 V 1,5 mm2 Cu	0,17	30,60
ceP15GA030	24,000	m	Cond. rígi. 750 V 4 mm2 Cu	0,38	9,12
ceP15GA040	16,000	m	Cond. rígi. 750 V 6 mm2 Cu	0,60	9,60
ceP15GB010	16,000	m	Tubo PVC corrugado M 20/gp5	0,12	1,92
ceP15GB030	4,000	m	Tubo PVC corrugado M 32/gp5	0,18	0,72
ceP15GB120	19,500	m	Tubo corrugado rojo doble pared D 160	2,20	42,90
ceP15GB129	55,000	m	Tubo corrugado de docble capa de polietileno 63 mm	2,38	130,90
ceP15GB150	200,000	m	Tubo corrugado de docble capa de polietileno 160 mm	5,50	1.100,00
ceP15GB260	80,000	m	Corrugado M25 Libre de halogenos	0,96	76,80
ceP15GB290	20,000	m	Corrugado M50 Libre de halogenos	2,81	56,20

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
ceP15GB299	15,000	ud	Manguito unión 63 mm	1,45	21,75
ceP15GB360	15,000	m	Cinta señalizadora	0,10	1,50
ceP15GB380	20,000	m	P.P sistema de fijación y acabados tubo flexible 50 mm	0,37	7,40
ceP15GB410	80,000	m	P.P sistema de fijación y acabados tubo flexible 25 mm	0,22	17,60
ceP15GB420	688,000	m	P.P sistema de fijación y acabados tubo flexible 20 mm	0,18	123,84
ceP15GC190	130,000	m	P.P sistema de fijación y acabados tubo flexible 20 mm	0,18	23,40
ceP15GD010	30,000	m	Tubo PVC rig. der.ind. M 32/gp5	0,35	10,50
ceP15GD079	50,000	m	Tubo rígido PVC 16 mm	0,78	39,00
ceP15GD200	721,000	m	Tubo libre halógenos rígido 20 mm	2,34	1.687,14
ceP15GD260	50,000	m	P.P sistema de fijación y acabados tubo rígido 16 mm	0,26	13,00
ceP15GD270	721,000	m	P.P sistema de fijación y acabados tubo rígido 20 mm	0,31	223,51
ceP15GE010	688,000	m	Tubo flexible Reforzado M20 Libre halogenos	0,96	660,48
ceP15GJ040	10,000	m	Canal metal. 200x28; 3 compart.	7,07	70,70
ceP15GK010	32,000	ud	Caja mecan. empotrar enlazable	0,18	5,76
ceP15GK015	5,000	ud	Caja estanca empotrar enlazable	0,32	1,60
ceP15GM010	35,000	m	Tubo de acero enchufable pg.M 20	1,42	49,70
ceP15GM020	130,000	m	Tubo de acero enchufable pg.M 25	1,63	211,90
ceP15GM030	60,000	m	Tubo de acero enchufable pg.M 32	2,71	162,60
ceP15GM060	60,000	m	Tubo de acero enchufable pg.M 63	6,69	401,40
ceP15GM110	35,000	m	P.P sistema de fijación y acabados tubo acero 20 mm	0,61	21,35
ceP15GM120	130,000	m	P.P sistema de fijación y acabados tubo acero 25 mm	0,73	94,90
ceP15GM130	60,000	m	P.P sistema de fijación y acabados tubo acero 32 mm	0,88	52,80
ceP15GM160	60,000	m	P.P sistema de fijación y acabados tubo acero 63 mm	1,53	91,80
ceP15HA080	4,000	ud	Caja empotrar 3 módulos (CA3E)	8,67	34,68
ceP15HA110	4,000	ud	Marco y bastidor 3 módulos (MB3E)	4,79	19,16
ceP15HC010	8,000	ud	Mód.schuko doble RED 2P+TT 16 A	8,28	66,24
ceP15HC030	4,000	ud	Módulo para 1-4 RJ11-RJ45	5,75	23,00
ceP15LAGT090	130,000	m	Tubo libre halógenos rígido 20 mm	2,34	304,20
ceP15ME040	1,000	ud	Pulsador con grabado campana	2,17	2,17
ceP15ME080	31,000	ud	Base e. bipolar con t.t. ltral.	2,03	62,93
ceP15ME085	4,000	ud	Base ench. estanca. bipolar con t.t. ltral.	4,25	17,00
ceP15ME110	36,000	ud	Pieza intermed.mod.ancho (bco.nieve)	0,17	6,12
ceP15ME120	36,000	ud	Placa mod.ancho s/garras c/bastidor	0,93	33,48
ceP15MW010	1,000	ud	Zumbador	14,36	14,36
ceP15MW120	1,000	ud	Interruptor unipolar estanco	4,72	4,72
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
ceP15MW160	10,000	ud	Detector de presencia en techo	35,52	355,20
ceP15T010	3,000	ud	Pica de t.t. 200/14,3 Fe+Cu	10,06	30,18
ceP15T030	150,750	m	Conduc cobre desnudo 35 mm2	1,43	215,57
ceP15T052	2,000	ud	Arqueta de tierra polipropileno de 300x300x300 mm	41,84	83,68
ceP15T060	2,000	ud	Puente de comprobación	4,18	8,36
ceP15T065	25,000	ud	Soldadura Aluminotérmica. cable/cable	2,28	57,00
ceP15T072	14,000	ud	Soldadura aluminotérmica cable/redondo	2,28	31,92
ceP15T073	4,000	ud	Soldadura aluminotérmica pletina	2,28	9,12
ceP15T074	17,000	ud	Soldadura aluminotérmica cable/redondo	2,28	38,76
ceP15T080	4,000	ud	Saco 5 kg sales minerales	2,48	9,92
ceP16AJ010	1,000	ud	Lumi.alum.viario fun.ci.vidrio VSAP 150W.	271,51	271,51
ceP16AK001	1,000	ud	Báculo galv. pint. h=8m. b=1,5	149,98	149,98
ceP16BB290	5,000	ud	Estanca led 2200 lm L=1200 mm	80,00	400,00
ceP16BI420	13,000	ud	Downlight led 1300 lm D=165mm.	65,00	845,00
ceP16BK230	10,000	ud	Apliche exterior led 1200 lm	60,00	600,00
ceP16CE070	1,000	ud	Lámp. VSAP tubular 150 W.	10,05	10,05
ceP16E119	5,000	ud	Bloque Aut.Emergencia enrasado pared/techo 1 h 100 lúm LED	31,04	155,20
ceP16E139	1,000	ud	Bloque Aut.Emergencia enrasado pared/techo 1 h 225 lúm LED	38,48	38,48
ceP16E169	1,000	ud	Bloque Aut.Emergencia estanco 1 h 100 lúm LED	41,01	41,01
ceP16E189	1,000	ud	Bloque Aut.Emergencia estanco 1 h 225 lúm LED	48,44	48,44
ceP16E229	2,000	ud	Bloque Aut.Emergencia superficie 1 h 100 lúm LED	26,25	52,50
ceP17BI030	1,000	ud	Contador agua fría 3/4" (20 mm.) clase B	19,90	19,90
ceP17JA020	12,320	m	Bajante aluminio D100 mm. p.p.piezas	11,81	145,50
ceP17JA050	3,730	ud	Piezas especiales (buzones juntas, etc...)	10,80	40,28
ceP17NA075	33,750	m	Canalón alum.corn. 600 mm. p.p.piezas	19,52	658,80

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
ceP17NA080	54,000	ud	Soporte canalón aluminio	1,89	102,06
ceP17PA010	64,900	m	Tubo polietileno ad PE100(PN-16) 32mm	0,74	48,03
ceP17PP190	1,000	ud	Enlace recto polietileno 32 mm. (PP)	1,55	1,55
ceP17PP260	1,000	ud	Collarin toma PP 32 mm.	1,49	1,49
ceP17PR030	67,600	m	Tb PE reticulado ø16	1,20	81,12
ceP17PR050	24,700	m	Tb PE reticulado ø25	2,80	69,16
ceP17PU030	9,000	m	Tubo multicapa 25x2,5 mm	4,09	36,81
ceP17PU040	8,000	m	Tubo multicapa 32x3 mm	5,78	46,24
ceP17PU130	9,000	ud	P.p. acces. 25x2,5	1,19	10,71
ceP17PU140	8,000	ud	P.p. acces. 32x3	1,75	14,00
ceP17SS040	8,000	ud	Sifón botella PVC sal.horiz.40mm 1 1/2"	2,73	21,84
ceP17SV070	6,000	ud	Válvula p/lavabo-bidé de 40 mm. c/cadena	3,31	19,86
ceP17VC020	8,400	m	Tubo PVC evac.serie B j.peg.40mm	1,21	10,16
ceP17VC030	12,100	m	Tubo PVC evac.serie B j.peg.50mm	1,53	18,51
ceP17VC060	1,200	m	Tubo PVC evac.serie B j.peg.110mm	3,75	4,50
ceP17VP020	9,800	ud	Codo M-H 87° PVC evac. j.peg. 40 mm.	0,82	8,04
ceP17VP030	3,300	ud	Codo M-H 87° PVC evac. j.peg. 50 mm.	1,36	4,49
ceP17VP060	4,000	ud	Codo M-H 87° PVC evac. j.peg. 110mm.	2,51	10,04
ceP17VP100	4,000	ud	Injerto M-H 45° PVC evac. j.peg. 110mm.	5,42	21,68
ceP17VP140	8,600	ud	Manguito H-H PVC evac. j.peg. 40 mm.	0,82	7,05
ceP17VP150	1,100	ud	Manguito H-H PVC evac. j.peg. 50 mm.	1,22	1,34
ceP17XE030	4,000	ud	Válvula esfera latón roscar 1"	7,63	30,52
ceP17XE040	1,000	ud	Válvula esfera latón roscar 1 1/4"	10,65	10,65
ceP17XP010	11,000	ud	Llave paso empot.mand.redon.18mm	7,80	85,80
ceP17XR040	1,000	ud	Válv.retención latón rosc.1 1/4"	8,50	8,50
ceP17XS060	1,000	ud	Válv. seg. regulable 3/4 " hasta 8 bar.	18,90	18,90
ceP17XT010	17,000	ud	Válvula de escuadra de 1/2" a 1/2"	4,55	77,35
ceP17YC030	1,000	ud	Codo latón 90° 32 mm-1"	2,31	2,31
ceP17YC040	28,000	ud	Codo latón 90° 40 mm-1 1/4"	4,71	131,88
ceP17YE030	14,000	ud	Enlace mixto latón macho 40mm.-1 1/4"	3,36	47,04
ceP17YT020	2,000	ud	Te latón 25 mm. 3/4"	3,86	7,72
ceP18CB010	2,000	ud	Espejo inclinable nylon/Al. 700x600 mm.	183,54	367,08
ceP18CB410	4,000	ud	Barra abatible c/pie acero inox 800 mm	82,66	330,64
ceP18CW050	2,000	ud	Secamanos elect.autom. 1650 W.ABS bla.	94,00	188,00
ceP18D110	0,250	ud	P. ducha gres 70x70 blanco lsly	52,21	13,05
ceP18GL070	2,000	ud	Grif.mezcl.caño ext.p/gerontológica crom	94,34	188,68
ceP18GS010	2,000	ud	Grifo temp.lavabo mezcla gerontológico	143,61	287,22
ceP18GS020	4,000	ud	Grifo temporizado mezclador lavabo	62,81	251,24
ceP18GW010	9,000	ud	Latiguillo flex.20cm.1/2"a 1/2"	1,68	15,12
ceP18GW030	2,000	ud	Enlace para urinario de 1/2"	5,97	11,94
ceP18GX020	2,000	ud	Fluxor 1/2" urinario crom.	82,39	164,78
ceP18IB020	3,000	ud	Inod.t.bajo c/tapa-mec.blanco	120,56	361,68
ceP18IE100	2,000	u	Inodoro comp. acces. tanque bajo 360x670 mm	253,90	507,80
ceP18LE040	4,000	ud	Lavabo 60x47cm. blanco	70,27	281,08
ceP18LU010	0,250	ud	Lav.44x52 angular c/fij.bla. Estudio	46,64	11,66
ceP18LX040	2,000	ud	Sifón flexible p/lavabo discap.	12,37	24,74
ceP18LX100	2,000	ud	Lavabo mural acces. completo 640x550 mm	137,10	274,20
ceP18WU020	2,000	ud	Urito doméstico c/tapa-fij.bla.	89,47	178,94
ceP19CM030	1,000	ud	Contador de membrana G-16	430,64	430,64
ceP19RA020	1,000	ud	Arm.regulación Q=10m3/h MPB-22 mbar	342,63	342,63
ceP19TAA040	14,000	m	Tub.ac.DIN 2440 D=1" s/sold.	8,66	121,24
ceP19TCA040	6,000	m	Tubería de cobre D=20/22 mm	3,52	21,12
ceP19TPA010	106,000	m	Tubería PE 80 D=32 mm.SDR-11	1,37	145,22
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
ceP19TPW130	1,000	ud	Válv. acometida DN-25x32 ext. AC	56,06	56,06
ceP19WV020	1,000	ud	Válv. PN-5 M/H DN=3/4"-15 mm	5,37	5,37
ceP19Z010	1,000	ud	Pruebas de presión	119,90	119,90
ceP19Z020	1,000	ud	Certif. de acometida interior	110,62	110,62
ceP20AE122	0,250	ud	Termo eléct.Junkers ES 30-1M 30 l 1,5 KW	135,00	33,75

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
ceP20CM010	1,000	ud	Cald. mural condens. gas BIOS PLUS 50 F 45 Kw	2.329,00	2.329,00
ceP20CM120	1,000	ud	Desagüe a sumidero drenaje válvula seg. y condensados	25,00	25,00
ceP20EV024	1,000	ud	Vaso expansión cerrado 100 l	145,00	145,00
ceP20MA020	44,000	ud	Elemento de aluminio 103,9 Kcal/h DUBAL 60	11,40	501,60
ceP20MR010	4,000	ud	Aerotermino agua 13.700 kcal/h	458,66	1.834,64
ceP20MR080	4,000	ud	Soportes aerotermino	44,54	178,16
ceP20MW020	4,400	ud	Purgador automático	0,54	2,38
ceP20MW030	22,000	ud	Soporte radiador panel	0,61	13,42
ceP20MW054	4,400	ud	Detentor 1/2" escuadra	4,78	21,03
ceP20MW060	8,800	ud	Tapón 1"	0,79	6,95
ceP20MW063	4,400	ud	Llave monogiro NT termostática 1/2" escuadra	11,50	50,60
ceP20SBA130	2,000	ud	Reducción hex. Valona 3/4-1/2"	1,82	3,64
ceP20SCF160	4,000	m.	Revestimiento aluminio espesor 0,6 mm. 1 1/4"	9,18	36,72
ceP20SE215	1,000	ud	Valv. 2 Vías tipo zona 1 1/4"	48,70	48,70
ceP20SE270	1,000	ud	Desconector	55,30	55,30
ceP20SZ030	1,000	ud	Contador de kcal. 3/4"	331,34	331,34
ceP20TA020	19,200	m.	Tubería acero negro sold. 1/2"	3,70	71,04
ceP20TA030	27,600	m.	Tubería acero negro sold. 3/4"	4,41	121,72
ceP20TA040	206,400	m	Tubería acero negro sold. 1"	3,72	767,81
ceP20TA060	18,000	m	Tubería acero negro sold.1 1/2"	5,81	104,58
ceP20TA070	3,600	m	Tubería acero negro sold. 2"	7,71	27,76
ceP20TA090	2,400	m	Tubería acero negro sold. 3"	13,00	31,20
ceP20TA100	2,400	m	Tubería acero negro sold. 4"	19,11	45,86
ceP20TV020	4,000	ud	Válvula de esfera 1/2"	4,42	17,68
ceP20TV025	8,000	ud	Válvula de esfera 3/4"	5,22	41,76
ceP20TV040	18,000	ud	Válvula de esfera 1"	11,17	201,06
ceP20TV042	6,000	ud	Válvula de esfera 1 1/2 "	17,60	105,60
ceP20TV050	2,000	ud	Válvula de esfera 2"	30,34	60,68
ceP20TV091	1,000	ud	Válvula tres vías 1"	58,00	58,00
ceP20TV101	1,000	ud	Válvula tres vías 2"	98,00	98,00
ceP20TV121	2,000	ud	Kit de conexión válvula y servomotor	31,50	63,00
ceP20TV130	2,000	ud	Servomotor hasta 2"	115,00	230,00
ceP20TV177	3,000	ud	Válv.ret.PN10/16 1"	5,20	15,60
ceP20TV180	1,000	ud	Válv.ret.PN10/16 1 1/2"c/bridas	33,11	33,11
ceP20TV186	1,000	ud	Válv.ret.PN10/16 2"	18,40	18,40
ceP20TV262	2,000	ud	Dilatador elástico roscado DN-32	128,50	257,00
ceP20TV275	6,000	ud	Antivibrador DN-32/PN-10 c/bridas	33,59	201,54
ceP20TV312	1,000	ud	Filtro en Y DN-20/PN-16	4,70	4,70
ceP20TV313	3,000	ud	Filtro en Y DN-25/PN-16	7,40	22,20
ceP20TV500	1,000	ud	Válvula de equilibrado DN 20	52,73	52,73
ceP20TV530	1,000	ud	Válvula de equilibrado DN 40	88,40	88,40
ceP20WC010	1,000	ud	Central de regul. v. 3 vías	989,25	989,25
ceP20WH400	9,000	ud	Chimenea aislada inox-inox 125	63,00	567,00
ceP20WT005	1,000	ud	Termostato ambiente programable TX200	67,53	67,53
ceP20WT045	3,000	ud	Manómetro de 0 a 15 BAR	5,12	15,36
ceP20WT050	2,000	ud	Lira para manómetro	4,32	8,64
ceP21CC020	16,800	m2	Chapa galvanizada 0,8 mm.c/vaina	12,05	202,44
ceP21CC040	2,400	m2	Piezas chapa 0,6 mm. c/vaina	16,99	40,78
ceP21CH065	14,300	m	Tubo pared lisa galvanizada D=100	3,20	45,76
ceP21CH080	13,200	m.	Tubo pared lisa galvanizad.D=150	4,11	54,25
ceP21CH120	8,800	m.	Tubo pared lisa galvanizad.D=300	10,97	96,54
ceP21EB030	6,000	ud	Boca extracción chapa regulable D=100	8,75	52,50
ceP21V530	2,000	ud	Extractor 350 m3/h TD-350/100	94,00	188,00
ceP22IB040	200,000	m	C. horizontal Cat. 5e UTP(4 pares) PVC	0,50	100,00
ceP22IB110	124,000	m	Cable UTP 4 pares cat 6 LSZH	0,38	47,12
ceP22IB120	125,000	m	Cable multipar 25 pares Cat 3 LSZH	1,35	168,75
ceP22IF120	24,000	ud	Pigtail mono.SC de 2 m	3,81	91,44
ceP22IF150	1,000	ud	Fusión 24 fibras c/medida reflectométrica	720,00	720,00
ceP22IF160	125,000	m	Cable fibra óptica multimodo 50/125 um 6 f.o	2,38	297,50
ceP22II020	2,000	ud	Panel conex.12 puertos SC dobles acopla.	68,76	137,52
ceP22II040	4,000	ud	Casset protec.12 empalmes F.O.	12,43	49,72
ceP22IL021	6,000	ud	Latigullo UTP cat 6 LSZH 2xRJ45 2 m	2,59	15,54

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
ceP22IM010	8,000	ud	Conector toma RJ-45 C5e UTP	5,12	40,96
ceP22IM040	48,000	ud	Conector toma RJ-45 C6 UTP	1,20	57,60
ceP22IP025	2,000	ud	Panel repartidor 24 puertos RJ-45 Cat.6	99,00	198,00
ceP22IP026	1,000	ud	Panel repartidor 25 puertos RJ-45 Cat.3	35,24	35,24
ceP22IP050	48,000	ud	Tapa puerto RJ45	0,62	29,76
ceP22IP060	48,000	ud	Placa marcado de paneles	0,72	34,56
ceP22IP070	1,000	ud	Panel pasa hilos 19 " 1U	11,20	11,20
ceP22IR015	1,000	ud	Armario Rack 19 " 12 U	135,56	135,56
ceP22IR060	1,000	ud	Regleta eléctrica 19 " 8 tomas sucko 16 A 230 V con interruptor	14,50	14,50
ceP22TR040	3,000	ud	Juego ganchos tiro	5,49	16,47
ceP22TR210	3,000	ud	Arqueta 40x40x60 prefabricada	92,00	276,00
ceP22TR250	1,000	ud	Rtro. enlace 50x50x15 (armario metál.)	89,78	89,78
ceP22TR260	1,000	ud	Conjunto de ventilación RITM	163,03	163,03
ceP23FJ030	2,000	ud	Extintor polvo ABC 6 kg. pr.inc.	31,11	62,22
ceP23FJ130	2,000	ud	Extintor CO2 5 kg. de acero	58,42	116,84
ceP23FK020	10,000	ud	Señal poliprop. 297x420mm.no fotol.	2,19	21,90
ceP23FL080	2.755,080	kg	Mortero ignifugo Vermiplaster	0,30	826,52
ceP23FM010	1,890	m2	P. cortaf. EI2-60-C5 1H.	90,49	171,03
ceP23FM090	3,000	ud	Cierre antipánico. 2H.	186,48	559,44
ceP23FM180	3,570	m2	P. cortaf. EI2-90-C5 2H. c/mirilla circ. diam.<60cm	340,00	1.213,80
ceP25EI020	71,286	l	P. plást. acrílica obra b/col. mate	2,11	150,41
ceP25ES030	34,785	l	P. pl. ext/int máx calidad mate	4,23	147,14
ceP25J010	50,058	l	Esmalte alcidico 1ªcal. col. brillo	9,73	487,06
ceP25J020	21,600	l	E. alcidico-uretanado 1ªcal. b/n mate	8,70	187,92
ceP25J090	138,362	l	Esmalte metálico rugoso	9,50	1.314,43
ceP25OP020	14,257	kg	Masilla ultrafina acabados	1,00	14,26
ceP25OU030	63,273	l	Imp. epoxidica 2 comp. M-10+C	7,82	494,79
ceP25OU060	87,858	l	Imp. anticorrosiva sin plomo	6,50	571,08
ceP25OU080	357,561	l	Minio electrolitico	4,10	1.466,00
ceP25OZ020	24,750	l	E. fijadora muy penetrante obra/mad e/int	5,60	138,60
ceP25P050	75,927	l	P. intumescente para met/mad/obra	12,20	926,31
ceP25W030	87,010	ud	Pequeño material pintura	0,50	43,51
ceP26L030	2,000	ud	Filtro incl.malla de acero D=1 1/2"	92,54	185,08
ceP26Q020	1,000	ud	Rgtr.acomet.acera fund.30x30 cm	13,24	13,24
ceP26Q030	1,000	ud	Rgtr.acomet.acera fund.40x40 cm	21,00	21,00
ceP26Q050	3,000	ud	Rgtr.acomet.acera fund.60x60 cm	56,25	168,75
ceP26VC260	2,000	ud	Válvula comp.bronce ø=1 1/2"	12,19	24,38
ceP26VT060	2,000	ud	Válvula retenc.bronce ø=1 1/2"	39,11	78,22
ceP28DA080	13,000	kg	Substrato vegetal fertilizado	0,58	7,54
ceP28EE010	10,000	ud	Abelia floribunda 0,40-0,60 m cont.	6,64	66,40
ceP28EE215	10,000	ud	Cotoneaster dammeri 0,40-0,60 m cont.	5,82	58,20
ceP28EE540	10,000	ud	Prunus laurocerasus 0,40-0,60 m cont.	8,07	80,70
ceP28PF020	4,000	ud	Kit protec.tronco en obra c/tabla	36,73	146,92
ceP30EV110	5,000	ud	Portarrollos industrial a.inox.	35,31	176,55
ceP30EV380	5,000	ud	Pequeño material tornillos tacos	10,18	50,90
ceP30S010	18,000	kg	Pintura especial	6,73	121,14
ceP30S020	30,000	ud	Rollo cinta adhesiva	1,77	53,10
ceP31BC030	0,290	ud	Caseta prefabricada modulada 15,00 m2 aseos	3.186,00	923,94
ceP31BC050	0,240	ud	Cas.pre. modulada 15,00 m2 vestuarios	3.097,50	743,40
ceP31BC070	0,310	ud	Caseta prefabricada modulada 15,00 m2 comedor	2.256,75	699,59
ceP31BC080	0,300	m2	Caseta modulada ensamblable	796,50	238,95
ceP31BM030	1,500	ud	Espejo vestuarios y aseos	25,42	38,13
ceP31BM060	0,300	ud	Horno microondas 18 l. 700W	89,77	26,93
ceP31BM070	1,500	ud	Taquilla metálica individual	84,11	126,17
ceP31BM080	0,300	ud	Mesa melamina para 10 personas	169,61	50,88
ceP31BM090	1,800	ud	Banco madera para 5 personas	87,20	156,96
ceP31BM100	0,300	ud	Depósito-cubo basuras	26,54	7,96
ceP31CB020	4,900	ud	Trípode metálico	49,94	244,71
ceP31CB030	0,147	m3	Tablón madera pino 20x7 cm.	215,13	31,62
ceP31CB040	0,294	m3	Tabloncillo madera pino 20x5 cm.	215,13	63,25
ceP31CB070	17,000	m	Valla metálica	1,50	25,50
ceP31CB110	50,000	m2	Cerram. prov. malla galvanizada	9,07	453,50

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
ceP31CE010	4,000	ud	Lámpara portátil mano	11,08	44,32
ceP31CE020	20,000	m	Cable cobre desnudo D=35 mm.	1,28	25,60
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
ceP31CI010	3,000	ud	Extintor polvo ABCE 6 kg 21A/113B	37,54	112,62
ceP31CM030	0,800	ud	Soporte metálico IPN-140	21,84	17,47
ceP31CR020	94,500	m2	Red seguridad poliamida 10x10 cm.	1,07	101,12
ceP31CR070	35,000	m	Malla plástica stopper 1,00 m	0,93	32,55
ceP31IA010	20,000	ud	Casco seguridad básico	4,75	95,00
ceP31IA040	1,665	ud	Semi-mascarilla 2 filtros	39,24	65,33
ceP31IA050	50,000	ud	Mascarilla celulosa desechable	2,14	107,00
ceP31IA230	5,000	ud	Gafas cazoleta c/ventilacion	3,66	18,30
ceP31IA250	2,000	ud	Orejas antiruido	11,63	23,26
ceP31IA280	25,000	ud	Par tapones antiruido PVC	0,52	13,00
ceP31IC030	5,000	ud	Traje impermeable 2 p. PVC	15,81	79,05
ceP31IC050	2,000	ud	Mandil cuero para soldador	15,87	31,74
ceP31IC070	20,000	ud	Peto reflectante amarillo/rojo	13,17	263,40
ceP31IM010	20,000	ud	Par guantes de neopreno	2,20	44,00
ceP31IM060	20,000	ud	Par guantes serraje manga 12	2,81	56,20
ceP31IM090	1,000	ud	Par guantes dielectricos B.T.	16,77	16,77
ceP31IM110	2,000	ud	Par manguitos soldadura	5,29	10,58
ceP31IP010	0,333	ud	Par botas aislantes 5.000 V	37,21	12,39
ceP31IP040	5,000	ud	Par de botas PVC	9,89	49,45
ceP31IP130	20,000	ud	Par zapatos piel plant/metal.	24,33	486,60
ceP31IS041	69,000	ud	Punto de anclaje fijo	11,75	810,75
ceP31IS060	2,000	ud	Cinturón antivibratorio	20,61	41,22
ceP31IS069	27,000	m.	Cable inox. 8 mm.	5,44	146,88
ceP31IS073	28,000	m.	Cinta anillada	2,98	83,44
ceP31IS079	0,800	ud	Equipo trabajo vert. y horiz.	198,32	158,66
ceP31IS082	0,800	ud	Equipo construcciones metálicas	365,52	292,42
ceP31IS090	2,000	ud	Cuerda seg. poliamida l<50 m	14,40	28,80
ceP31IS100	4,000	ud	Cuerda seg. poliamida l<25 m	8,25	33,00
ceP31IS910	2,000	ud	Dispositivo de anclaje fijo tipo A2 / cub.incl.	30,21	60,42
ceP31SC030	2,000	ud	Panel completo PVC 700x1000 mm	8,83	17,66
ceP31SV030	2,000	ud	Señal peligro 0,70 m.	9,11	18,22
ceP31SV120	2,000	ud	Señal prohibición con soporte	11,74	23,48
ceP31SV130	2,000	ud	Señal prohibición 45x33 cm.	5,27	10,54
ceP31SV140	2,000	ud	Señal advertencia con soporte	11,74	23,48
ceP31SV150	2,000	ud	Señal advertencia 45x33 cm.	5,27	10,54
ceP31SV180	2,000	ud	Señal información 40x40 cm.	6,47	12,94
ceP31SV230	50,000	ud	Cordón de balizamiento	2,49	124,50
ceP31SV240	2,000	ud	Tope retroceso camiones	36,40	72,80
ceP31W010	6,000	ud	Costo mensual Comité seguridad	121,59	729,54
ceP31W070	10,000	h	Hora señalista	7,98	79,80
ceP33IF020	1,670	m2	Felpudo Coral Grip	144,02	240,51
Grupo ceP					188.681,55

Resumen

Mano de obra	80.768,51
Materiales	230.300,04
Maquinaria	24.908,66
Otros	3.288,14
TOTAL	332.132,46

PRECIOS AUXILIARES

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

Máscara: *

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceA00E020		m2	ENCACHADO PIEDRA 40/80 e=15cm			
			Encachado de piedra caliza 40/80 de 15 cm. de espesor en sub-base de solera, i/extendido y compactado con pi-són.			
ceO01OA070	0,160	h	Peón ordinario	13,02	2,08	
ceP01AG090	0,160	m3	Grava machaqueo 40/80 mm.	13,20	2,11	
TOTAL PARTIDA.....						4,19

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

ceA00X040		m3	EXC.ZANJA SANEAM. T.COHEIVO MEC.			
			Excavación de tierras a cielo abierto para formación de zanjas para instalaciones hasta una profundidad de 2 m, en suelos cohesivos, con medios mecanicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. In-cluso refinado de paramentos y fondo de excavación, extracción de tierras fuera de la excavación, retirada de los materiales excavados y carga a camión. Con posterior relleno y apisonado de las tierras procedentes de la exca-vación y con p.p. de medios auxiliares.			
ceO01OA070	0,105	h	Peón ordinario	13,02	1,37	
ceM05EC040	0,160	h	Minixcavadora hidráulica cadenas 1,2 t.	29,41	4,71	
TOTAL PARTIDA.....						6,08

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con OCHO 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

ceA01A035		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

ceA02A021		m3	MORT. CEMENTO M-5 ELAB/A MANO SEMISECO			
			Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5 para uso corriente (G), con resistencia a compresión a 28 días de 5,00 N/mm2, amasado a mano semisecho para solar, s/RC-03.			
ceO01OA070	1,500	h	Peón ordinario	13,02	19,53	
ceP01CC030	0,270	t	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	59,18	15,98	
ceP01AA020	1,030	m3	Arena de río 0/6 mm.	10,08	10,38	
ceP01DA130	0,255	m3	Agua	0,75	0,19	
TOTAL PARTIDA.....						46,08

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SEIS EUROS con OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

Máscara: *

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceA02A040		m3	MORTERO CEMENTO M-20			
			Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-20 confeccionado con hormigonera de 200 l., s/RC-03.			
ceO01OA070	1,700	h	Peón ordinario	13,02	22,13	
ceP01CC030	0,600	t	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	59,18	35,51	
ceP01AA020	0,880	m3	Arena de río 0/6 mm.	10,08	8,87	
ceP01DA130	0,265	m3	Agua	0,75	0,20	
ceM03HH010	0,400	h	Hormigonera 200 l. gasolina	1,75	0,70	

TOTAL PARTIDA..... 67,41

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y UN 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

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	1,700	h	Peón ordinario	13,02	22,13	
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..... 55,60

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CINCO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

ceA02A070		m3	MORTERO CEMENTO M-7,5			
			Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de tipo M-7,5 para uso corriente (G), con resistencia a compresión a 28 días de 7,5 N/mm2, 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	0,350	t	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	59,18	20,71	
ceP01AA020	1,010	m3	Arena de río 0/6 mm.	10,08	10,18	
ceP01DA130	0,255	m3	Agua	0,75	0,19	
ceM03HH010	0,400	h	Hormigonera 200 l. gasolina	1,75	0,70	

TOTAL PARTIDA..... 53,91

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y UN 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	1,700	h	Peón ordinario	13,02	22,13	
ceP01CC030	0,270	t	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	59,18	15,98	
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..... 49,99

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

Máscara: *

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceA02A210		m3	MORTERO CEMENTO CS III-W0 Mortero para enfoscados a base de cemento sin requerimientos permeables, con absorción de agua por capilaridad W0 y resistencia CS III 3,5 - 7,5 N/mm2.			
ceO01OA060	1,820	h	Peón especializado	13,29	24,19	
ceP01CC020	0,240	t	Cemento CEM II/B-P 32,5 N granel	56,17	13,48	
ceP01AA020	1,250	m3	Arena de río 0/6 mm.	10,08	12,60	
ceP01DA130	0,240	m3	Agua	0,75	0,18	
ceM03HH010	0,430	h	Hormigonera 200 l. gasolina	1,75	0,75	
TOTAL PARTIDA.....						51,20

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y UN EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

ceA02A225		m3	MORTERO CEMENTO CS III-W1 HIDROFUGO Mortero para enfoscados a base de cemento hidrófugo, con resistencia CS III (3,5 - 7,5 N/mm2) y absorciones por capilaridad (c) con valores = 0,4 Kg./m2 · min 0.5 equivalentes a W1.			
ceO01OA060	1,820	h	Peón especializado	13,29	24,19	
ceP01CC020	0,420	t	Cemento CEM II/B-P 32,5 N granel	56,17	23,59	
ceP01AA020	0,950	m3	Arena de río 0/6 mm.	10,08	9,58	
ceP01DA130	0,260	m3	Agua	0,75	0,20	
ceP01DA030	1,700	kg	Hidrofugante mortero/hormigón	1,32	2,24	
ceM03HH010	0,410	h	Hormigonera 200 l. gasolina	1,75	0,72	
TOTAL PARTIDA.....						60,52

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

ceA03C020		m2	MALLA 15x15 cm. D=6 mm. Malla electrosoldada con acero corrugado B 500 T de D=6 mm. en cuadrícula 15x15 cm., colocado en obra, i/p.p. de alambre de atar. Según EHE y CTE-SE-A.			
ceO01OB040	0,007	h	Oficial 1ª ferralla	14,29	0,10	
ceO01OB050	0,007	h	Ayudante ferralla	13,36	0,09	
ceP03AM030	1,200	m2	Malla 15x15x6 2,870 kg/m2	1,15	1,38	
ceP03AA010	0,006	kg	Alambre atar 1,30 mm	0,64	0,00	
TOTAL PARTIDA.....						1,57

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

ceA03M006		m3	HORMIGÓN HA-25/P/20/I EN SOLERA			
ceO01OA030	0,600	h	Oficial primera	14,29	8,57	
ceO01OA070	0,600	h	Peón ordinario	13,02	7,81	
ceP01HA010	1,050	m3	Hormigón HA-25/P/20/I central	52,12	54,73	
TOTAL PARTIDA.....						71,11

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y UN EUROS con ONCE 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	0,014	h	Oficial 1ª ferralla	14,29	0,20	
ceO01OB050	0,014	h	Ayudante ferralla	13,36	0,19	
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.....						1,02

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con DOS 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/convertid.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

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

Máscara: *

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ceA05F020	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	5,10	0,31	
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..... 4,11

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con ONCE CÉNTIMOS

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	1,02	0,54	
ceA04CM050	0,011	m3	HORM. HA-25/P/20/I V. MANUAL	63,69	0,70	

TOTAL PARTIDA..... 12,35

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

ceA09A010	t		ASFALTO FUNDIDO			
			Suministro y puesta en obra de asfalto fundido.			
ceO01OA020	0,400	h	Capataz	14,84	5,94	
ceO01OA040	0,800	h	Oficial segunda	13,72	10,98	
ceM05PN010	0,200	h	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	45,86	9,17	
ceM03MC010	0,200	h	Pta.asfált.caliente discontinua 160 t/h	271,46	54,29	
ceM07CB030	0,400	h	Camión basculante de 12 t	21,58	8,63	
ceM08EA010	0,200	h	Extended.asfáltica cadenas 2,5/6m.110CV	74,90	14,98	
ceM08RV010	0,200	h	Compactador asfált.neum.aut 6/15t	40,95	8,19	
ceM08RN030	0,200	h	Rodillo vibrante autopropuls.mixto 11 t	23,03	4,61	
ceP01AF090	0,800	t	Árido machaqueo silíceo 0/20	5,19	4,15	
ceP01CC020	0,100	t	Cemento CEM II/B-P 32,5 N granel	56,17	5,62	
ceP01P010	0,070	t	Betún B 50/70 a pie de planta	258,00	18,06	

TOTAL PARTIDA..... 144,62

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

ceA12M010	ud		PRECERCO PINO 70x35 mm.P/2 HOJAS			
			Preferco de pino de 70x35 mm. de escuadrilla, para puertas normalizadas de dos hojas, montado, incluso p.p. de medios auxiliares.			
ceO01OB190	0,150	h	Ayudante carpintero	13,36	2,00	
ceP11PP010	6,000	m	Preferco de pino 70x35 mm.	1,60	9,60	

TOTAL PARTIDA..... 11,60

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

ceA12M020	ud		PRECERCO PINO 70x35 mm.P/1 HOJA			
			Preferco 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	Preferco 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

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

Máscara: *

Ejecución de gimnasio Clara Campoamor Alpedrete

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ce0010A090		h	Cuadrilla A			
ce0010A030	1,000	h	Oficial primera	14,29	14,29	
ce0010A050	1,000	h	Ayudante	13,36	13,36	
ce0010A070	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

ce0010A120		h	Cuadrilla E			
ce0010A030	1,000	h	Oficial primera	14,29	14,29	
ce0010A070	1,000	h	Peón ordinario	13,02	13,02	

TOTAL PARTIDA..... 27,31

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

DIAGRAMA DE GANTT

PLAN DE OBRA DE LOS TRABAJOS DE CONSTRUCCIÓN DE GIMNASIO
EN EL C.E.I.P. "CLARA CAMPOAMOR" DE ALPEDRETE(MADRID)

	TÍTULO DEL CAPÍTULO	P. E. CONTRATA	1º MES	2º MES	3º MES	4º MES	5º MES	6º MES
	GIMNASIO USO DOCENTE							
00	TRABAJOS PREVIOS	5.587,39 €	.					
01	MOVIMIENTO DE TIERRAS	15.322,83 €	.					
02	CMENTACIÓN	9.252,85 €	.					
03	ESTRUCTURA	103.717,06 €	.					
04	CERRAMIENTO DE FACHADAS	85.822,59 €	.					
05	DIVISIONES INTERIORES Y ALBAÑILERÍA	1.849,22 €	.					
06	SOLADOS Y ALICATADOS	33.983,63 €						
07	ACABADOS INTERIORES	9.990,41 €						
08	CARPINTERÍA EXTERIOR	24.422,24 €						
09	CARPINTERÍA INTERIOR	3.371,97 €						
10	CUBIERTA	23.578,16 €						
11	INSTALACION SANEAMIENTO	3.124,27 €						
12	INSTALACIÓN FONTANERÍA	7.863,08 €						
13	INSTALACIÓN DE GAS	73,12 €						
14	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	312,72 €						
15	INSTALACIÓN ELECTRICIDAD	40.354,58 €						
16	INSTALACIONES ESPECIALES Y COMUNICACIONES	4.497,01 €						
17	INSTALACIÓN CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN	34.363,36 €						
	URBANIZACIÓN							
18	INSTALACIONES URBANIZACIÓN	26.722,79 €						
19	URBANIZACIÓN	30.010,15 €						
	SEGURIDAD Y SALUD							
20	SEGURIDAD Y SALUD	15.305,33 €						
	GESTIÓN DE RESIDUOS							
21	GESTIÓN DE RESIDUOS	8.935,80 €						
	TOTAL AL MES		174030,39	96175,56	48692,03	66535,11	40588,43	62439,04
	PORCENTAJE		35,63	19,69	9,97	13,62	8,31	12,78
	TOTAL AL ORIGEN		174030,39	270205,95	318897,98	385433,09	426021,53	488460,57

CrarQ Arquitectos - Carmen Rivela
Arquitecto