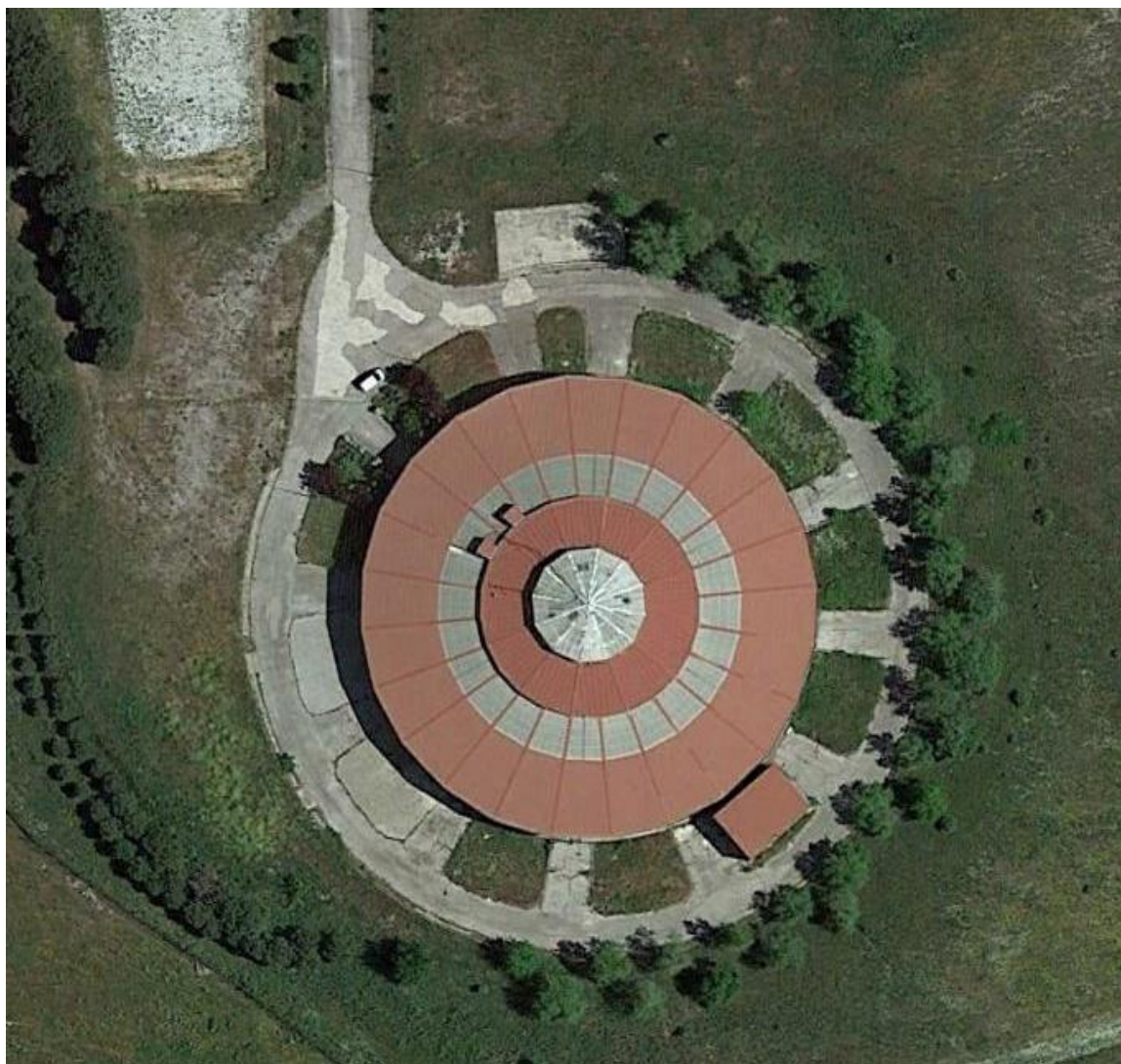




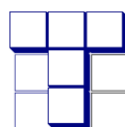
# PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN



**RESPUESTA AL REQUERIDO DE SUPERVISIÓN**

**SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN**

Recinto Ferial en el CENSYRA  
COLMENAR VIEJO, MADRID





REVERSO



## Índice

### 1 MEMORIA

- MG Datos Generales
  - MG 1. Agentes
- MD Memoria Descriptiva
  - MD 1. Información previa
    - MD 1.1 Antecedentes y condicionantes de partida
    - MD 1.2 Descripción del conjunto y estado actual
    - MD 1.3 Justificación de la solución adoptada
    - MD 1.4 Servidumbres y otros condicionantes
    - MD 1.5 Normativa urbanística y otras normativas de obligado cumplimiento
  - MD 2 Descripción del proyecto
    - MD 2.1 Descripción general de la actuación a realizar
    - MD 2.2 Uso característico del edificio
    - MD 2.3 Descripción de las prestaciones del edificio por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE.
    - MD 2.4 Parámetros que determinan las previsiones técnicas a considerar en el proyecto
    - MD 2.5 Cumplimiento del CTE
    - MD 2.6 Prestaciones del edificio
    - MD 2.7 Limitaciones de uso
- MC Memoria Constructiva
  - MC 1 Actuaciones previas
  - MC 2 Sustentación del edificio
  - MC 3 Sistema de estructuras
  - MC 4 Sistema envolvente
  - MC 5 Sistema de compartimentación
  - MC 6 Sistemas de acabados
    - MC 6.1 Revestimiento de suelos y techos
  - MC 7 Sistemas de acondicionamiento de las instalaciones
  - MC 8 Equipamiento
- MN Normativa aplicable
  - MN 1 Cumplimiento de normativa técnica
  - MN 2 Justificación del cumplimiento del CTE
    - MN 2.1 Seguridad Estructural
    - MN 2.2 Cumplimiento del DB-SI
    - MN 2.3 Cumplimiento del DB-SUA
    - MN 2.4 Cumplimiento del DB-HS
    - MN 2.5 Cumplimiento del DB-HR
    - MN 2.6 Cumplimiento del DB-HE
  - MN 3 Instrucciones sobre uso, conservación y mantenimiento del edificio
  - MN 4 Normas de actuación en caso de emergencia
  - MN 5 Estudio de gestión de residuos
  - MN 6 Estudio básico de seguridad y salud
  - MN 7 Certificados legales
  - MN 8 Plan de obra
  - MN 9 Plan de control

### 2 PLIEGO DE CONDICIONES

### 3 MEDICIÓN Y PRESUPUESTO

- 3.1 Anexo de ejecución por lotes



REVERSO





## 1. MEMORIA



REVERSO



## **MG. Datos Generales**



REVERSO



## **MG 1. Agentes.**

### **Promotor y Autor del Encargo.**

INSTITUTO MADRILEÑO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO RURAL, AGRARIO Y ALIMENTARIO (IMIDRA). CIF.: S7800035C

Dirección: Calle Alcalá 16 28.014 Madrid

### **Arquitecto.**

Trazo Arquitectura, S.L.P., con CIF.: B81968695, inscrita en el C.O.A.M. con número 70436, domiciliada en C/ Toledo 171D, oficina 3, Madrid 28005.

Representante: Juan Antonio Gómez Pérez, colegiado 9.714 del COAM.

### **Director de Obra.**

Por determinar

### **Director de la ejecución de la obra.**

Por determinar.

### **Seguridad y Salud.**

Autor del Estudio Básico de Seguridad y Salud: Juan Antonio Gómez Pérez.

Coordinador en fase de Proyecto: No necesario.

Coordinador en fase de Ejecución: Por determinar.



REVERSO



## MD. Memoria Descriptiva





REVERSO



## **MD 1. Información previa.**

### **MD 1.1 Antecedentes y condicionantes de partida**

Por encargo del IMIDRA, realizado el 05 de mayo de 2017, se redacta el presente Proyecto Básico y de Ejecución para la sustitución, reparación y mantenimiento de la envolvente, solado e instalaciones de iluminación del edificio destinado a "Recinto Ferial" en el CENSYRA, situado en el municipio de Colmenar Viejo, con referencia catastral 28045A030000320000LH.

El encargo consiste principalmente en la sustitución de los elementos de cerramiento de fachada actuales, elementos de policarbonato de cubierta deteriorados, sustitución del pavimento del recinto y de su muelle de carga perimetral, reparación y suplemento de cerrajería y sustitución de las luminarias deterioradas.

Se realizan además otras intervenciones menores con el fin de eliminar los problemas derivados de la falta de mantenimiento del conjunto.

### **MD 1.2. Descripción del conjunto y estado actual.**

Se trata de un edificio exento de forma circular realizado con estructura metálica galvanizada perfectamente conservada que consta de 3 niveles comunicados entre sí.

En planta baja se encuentran los distintos recintos radiales destinados a albergar los animales con un espacio central abierto a los 2 niveles superiores, donde se sitúa el público. Se completa esta planta con distintos cuartos, almacenes y aseos.

Desde el primer nivel parten pasarelas radiales sobre los corrales inferiores.

En el segundo nivel se sitúa la cafetería-restaurante, un aula de formación y unos aseos, además del vacío central sobre la planta baja del edificio.

La construcción del edificio data de 1990. Inicialmente se encontraba abierto en todo su perímetro, pero debido a su situación excesivamente expuesta en la parte más alta de la parcela, se decidió cerrar perimetralmente con paneles de poliéster.

La cubierta presenta una corona central traslúcida a base de piezas onduladas de poliéster. En el nivel inferior cuenta con una corona circular de poliéster grecada y el resto de chapa de la misma geometría.

El solado de la zona destinada a tránsito de animales se ha realizado con baldosas de material asfáltico.

Tras un examen del estado general de la edificación, y en colaboración con los técnicos del IMIDRA se detectan los siguientes problemas a resolver:

#### **PROBLEMAS DETECTADOS:**

- Mal estado de las piezas de poliéster de la fachada, que en la mayoría de los casos se encuentran cristalizadas, con roturas y problemas en las fijaciones y en los encuentros con las puertas de chapa y las ventanas.
- Existe además un problema no resuelto de incompatibilidad entre la forma de los paneles de fachada y de cubierta que permite el acceso de todo tipo de pequeñas aves al interior del recinto por los espacios abiertos resultantes en el encuentro entre los dos elementos.
- Cristalización de la cubierta de poliéster grecada en la corona perimetral, con suciedad excesiva visible desde el interior.
- Roturas y desperfectos en la cubierta del anillo central que han provocado numerosas filtraciones de agua al interior del recinto.
- Desperfectos en el solado, con numerosas piezas levantadas y rotas. En la corona exterior correspondiente a los muelles de carga y descarga el solado es inexistente.
- Los huecos existentes entre tubos horizontales de toda la cerrajería son excesivos y escalables, con el riesgo consiguiente para la integridad física de los visitantes.
- El falso techo de la cafetería se encuentra deformado debido a la humedad existente por la entrada de agua a través de la cubierta.

Además de lo anterior, por parte de los técnicos del IMIDRA se nos ha encomendado los siguientes trabajos:

- Diseño de protección perimetral del anillo exterior de carga y descarga para evitar caídas de los visitantes, y que además sea compatible con el normal funcionamiento de la carga y descarga de animales.
- Suplementar verticalmente los vallados interiores para mayor seguridad cuando se trabaje con reses de gran tamaño.
- Mantenimiento de los filtros de los equipos exteriores de ventilación.
- Sustitución de las luminarias deterioradas.
- Reparación de las puertas de chapa exteriores.
- Suplemento de las áreas de carga y descarga, de forma que se adapten a la forma rectangular de los camiones



y furgonetas.

El edificio cuenta con una superficie interior en planta baja de 3.217m<sup>2</sup> con una corona perimetral exterior de 3m de anchura y una superficie de 601,54m<sup>2</sup>.

Al tratarse de una actuación puntual sobre distintos elementos, no se puede concretar una superficie de actuación en planta, quedando reflejada en el estado de mediciones las superficies de cada uno de los elementos a reparar o sustituir.

### **MD 1.3. Justificación de la solución adoptada.**

La principal actuación consiste en la renovación del cerramiento perimetral de fachada, sustituyendo el actual de poliéster por un panel de policarbonato de 20mm de espesor machiembreado en colores a definir con el consenso de la propiedad. Para evitar la entrada de animales a través del encuentro entre los paneles de fachada y cubierta se dispondrá una chapa a modo de falso techo desde el perfil de remate exterior hasta su encuentro con el panel de policarbonato.

De igual modo, se sustituirá la corona circular de poliéster grecada por Onduclair grecado Opal solapando con la cubierta de chapa existente.

La cubierta central se resolverá con policarbonato de 12mm con los perfiles necesarios en uniones para garantizar la estanqueidad.

Se sustituirá el pavimento existente por un microaglomerado con slurry como acabado final en toda la zona de tránsito animal.

Con estas soluciones se logra mantener la imagen y la luminosidad interior actual solventando todas las patologías que evitan el uso normal de la edificación.

Se proyectan además actuaciones de menor entidad, tales como la sustitución de las luminarias deterioradas, la reposición del falso techo en cafetería, puesta a punto de los equipos de refrigeración, sustitución de las rejillas de desagüe existentes por otras divididas en dos piezas con un filtro interior y la adecuación normativa de los elementos de protección.

### **MD 1. 4. Servidumbres y otros condicionantes.**

El edificio presenta en la actualidad un uso puntual que permite realizar los trabajos previstos sin necesidad de adoptar medidas de protección extraordinarias.

### **MD 1.5. Normativa Urbanística y otras normativas aplicables.**

- Plan General de Ordenación Urbana de Colmenar Viejo.
- Ley del Suelo de la Comunidad de Madrid
- Ley 8/2007, de 28 de mayo, de Suelo.
- Ley 38/1999, de 5 de Noviembre, de Ordenación de la Edificación.
- Código Técnico de la Edificación.

## **MD 2. Descripción del proyecto**

### **MD 2.1. Descripción general de la actuación a realizar.**

La principal actuación a realizar consiste en la sustitución de los paneles de fachada y cubierta de poliéster por otros elementos de policarbonato que se adapten a las condiciones geométricas de la cubierta de chapa y a la forma circular del edificio, eliminando las patologías existentes a causa del uso de materiales incompatibles.

Además de lo anterior, se realizarán actuaciones complementarias para mejorar, tanto las condiciones de uso de la edificación como sus condiciones de seguridad.

Se realizan además otras actuaciones de menor entidad.

Todo ello queda expuesto en el siguiente esquema de Actuaciones a realizar, junto con la documentación gráfica:

### **ACTUACIONES A REALIZAR.**

1. Se desmontarán los paneles ondulados de poliéster situados en la cubierta central, sustituyendo estos por otros de policarbonato de 12mm (placa systempiu). El sistema está formado por montantes cuadrados fijados a las correas existentes que recogen por su parte superior a las placas de policarbonato por presión, realizando en la unión una junta estanca. El sistema se encuentra rematado perimetralmente por un perfil de aluminio.
2. La corona traslúcida existente se sustituirá por otra similar de poliéster trapezoidal opal.
3. Se colocará una chapa inferior de remate en el techo de la corona exterior cubierta para evitar que las aves se introduzcan en el edificio.
4. Los paneles de poliéster de fachada se eliminarán colocando en su lugar paneles de policarbonato alveolar plano en colores a definir de manera previa a la ejecución. Tendrá un espesor de 20mm e



irá fijado a la estructura existente. Está constituido por piezas similares a las de cubierta, con unión entre ellas mediante perfiles por presión sobre las placas, que se rematan lateralmente mediante un perfil con junta estanca, en la parte inferior mediante un perfil con albardilla y, tanto superiormente como en el encuentro con las ventanas, se remata mediante un perfil de aluminio en forma de U.

5. Se eliminará en su totalidad el solado de losetas y se extenderá una capa de microasfalto que se prolongará hasta el anillo perimetral exterior. Para no desmontar toda la cerrajería que constituye los distintos corrales y exclusas se aprovechará la posibilidad de abatirlas, de forma que se puedan realizar anillos concéntricos de microaglomerado. Se acabará el exterior con el mismo material, rematando el microaglomerado con un perfil perimetral fijado al existente en la actualidad. Se acabará superficialmente con una capa de slurry.
6. Se protegerá toda la cerrajería existente mediante la colocación de una chapa microperforada plegada en su perímetro, esta chapa se colocará por el interior de las barandillas existentes, de forma que evita tanto la caída por los huecos como la escalabilidad. Se fijará utilizando unos perfiles en L que se soldaran a los montantes existentes.
7. Se suplementará la altura de toda la cerrajería de los corrales en una altura de 40cm mediante tubo de acero galvanizado similar al existente.
8. Se suplementará el muelle perimetral en las zonas de carga y descarga mediante un tramo recto de forma que se adapte a la forma de los vehículos y facilite las labores de traslado de los animales. Este suplemento se realizará mediante perfiles verticales formados por 2 U en cajón de 80mm ancladas al terreno mediante una placa de anclaje empotrada en una zapata de 30x40cm. en la parte superior de los tubos se colocará un perfil en L sobre el que se apoyará un chapón de 10mm de espesor que servirá de encofrado perdido para una losa de hormigón de 10cm que se acabará con una capa de microasfalto similar al resto de la actuación.
9. Se colocarán protecciones a modo de barandillas en todo el perímetro del muelle de carga a base de tubo de acero según documentación gráfica y estado de mediciones.
10. Se rebajarán las rampas existentes para carga de animales de forma que permitan la carga a nivel.
11. Se sustituirán las rejillas prefabricadas existentes por otras similares partidas en 2 piezas. Bajo ellas se colocará una rejilla de chapa microperforada que evite colmatar la red de saneamiento con restos de heno.
12. Se sustituirá el falso techo de la cafetería por otro continuo de pladur o similar.
13. Por último, se realizará una labor de reparación o sustitución de luminarias deterioradas, puertas metálicas, limpieza general y pintura de los paños afectados por humedades. Se incluye dentro de este apartado la sustitución de los filtros de los 22 equipos de refrigeración situados en la fachada del edificio.
14. Ejecución de una rampa para acceso de minusválidos lo más próximo al acceso principal.

Si la propiedad lo considera oportuno, la obra se podrá realizar por lotes agrupando los puntos anteriores según el siguiente esquema:

- Lote-1: Apartados 1, 2, 3 y 4
- Lote-2: Apartados 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 y 14
- Lote-3: Apartados 12 y 13

#### SUPERFICIES AFECTADAS

- Superficie de fachada: 1.115,74m<sup>2</sup>
- Superficie de cubierta: 1.135,61m<sup>2</sup>
- Superficie de microasfalto: 3.366,87m<sup>2</sup>

Estas son superficies aproximadas, los datos exactos se podrán obtener de la medición del presupuesto de obra.

#### MD 2.2. Uso característico del edificio.

El uso característico del edificio es pública concurrencia.

#### MD 2.3. Descripción de las prestaciones del edificio por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE.

Son requisitos básicos, conforme a la Ley de Ordenación de la Edificación, los relativos a la funcionalidad, seguridad y habitabilidad. Se establecen estos requisitos con el fin de garantizar la seguridad de las personas, el bienestar de la sociedad y la protección del medio ambiente, debiendo los edificios proyectarse, construirse, mantenerse y conservarse de tal forma que se satisfagan estos requisitos básicos.

#### Requisitos básicos relativos a la funcionalidad



1. El edificio objeto de las obras descritas permite su utilización en las condiciones proyectadas inicialmente ya que las obras recogidas en el presente proyecto se limitan a la sustitución o reparación de elementos deteriorados para devolverlos a su estado original, de tal forma que la disposición y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones facilitan la adecuada realización de las funciones previstas en las mismas.
2. En el edificio se cumplen desde su origen los requisitos de accesibilidad, permitiendo a las personas con movilidad y comunicación reducidas el acceso y la circulación por el mismo en los términos previstos en su normativa específica. Las obras de mantenimiento que recoge el presente proyecto no afectan a sus condiciones de accesibilidad.
3. El edificio cuenta desde su origen con acceso a los servicios de telecomunicación, audiovisuales y de información, de acuerdo con lo establecido en su normativa específica, sin afectar las obras de mantenimiento previstas a dichas instalaciones.

#### **Requisitos básicos relativos a la seguridad**

1. El proyecto garantiza la seguridad estructural de la edificación, ya que las obras de mantenimiento previstas no afectan a los elementos estructurales del mismo, por lo que no es preciso justificar el cumplimiento de normativa técnica ni aportar anejo de cálculo.
2. Al tratarse de obras de mantenimiento, y de acuerdo con lo establecido en el apartado III “*Criterios generales de aplicación*” del DB-SI, punto 6,  *aclaraciones del Ministerio* se establece textualmente:

*Aplicación del DB-SI en obras de mantenimiento*

*El CTE es de aplicación a las intervenciones en edificios existentes, entendiendo por tales (ver Anejo III Terminología de la Parte I) las ampliaciones, las reformas y los cambios de uso.*

*A su vez, se entiende por reforma “cualquier trabajo u obra en un edificio existente distinto del que se lleve a cabo para el exclusivo mantenimiento del edificio.”*

*Y a su vez, se entiende por mantenimiento el “conjunto de trabajos y obras a efectuar periódicamente para prevenir el deterioro de un edificio o reparaciones puntuales que se realicen en el mismo, con el objeto mantenerlo en buen estado para que, con una fiabilidad adecuada, cumpla con los requisitos básicos de la edificación establecidos.”*

*En consecuencia, en una obra que conforme a lo anterior sea de mantenimiento no es exigible la aplicación del CTE.*

Por lo tanto, las obras previstas en el presente proyecto no afectan a las condiciones de seguridad contra incendios existentes, que debió verificar en el momento de su construcción la normativa vigente, por lo que no sería de aplicación el DB-SI.

3. Seguridad de utilización, de tal forma que el uso normal no suponga riesgo de accidente para las personas. Para ello se ha previsto suplementar los elementos de protección con el objeto de evitar caídas accidentales.
4. La seguridad de utilización queda garantizada con el cumplimiento del DB SU, que viene justificado en el apartado correspondiente de la memoria.

#### **Requisitos básicos relativos a la habitabilidad**

1. Las obras de mantenimiento tienen por objeto renovar parte de los equipos de iluminación y limpieza de los equipos de refrigeración, por lo que se devuelven a su origen las condiciones de habitabilidad del proyecto original.

#### **MD 2.4. Parámetros que determinan las previsiones técnicas a considerar en el proyecto.**

En este apartado se establecen los principales parámetros que determinan las previsiones técnicas que se deberán adoptar al elegir los distintos sub-sistemas que componen el edificio (estructural, envolvente, particiones, etc) adoptadas en el proyecto. Las soluciones constructivas seleccionadas en cada uno de ellos se describen en la Memoria Constructiva del proyecto a la que nos remitimos.

##### **MD 2.4.1 Sistema estructural.**

Los trabajos previstos no afectan a la estructura del edificio, limitándose a tratar la envolvente. Tan solo se ha recogido una intervención sobre los muelles de carga para facilitar el traslado de animales desde los vehículos de transporte al interior del edificio. Para ello se ha previsto prolongar el muelle en una anchura variable entre 1,06m y 0,60m. Al ser la actuación de escasa entidad, bastará con realizar una compactación del terreno y la ejecución de una solera de hormigón de limpieza tal y como se describe en la medición del proyecto, no considerándose necesaria la ejecución de campaña geotécnica.

##### **MD 2.4.2 Sistema envolvente.**

Al tratarse de obras de mantenimiento consistentes en la sustitución de la envolvente deteriorada por otra de características similares no resulta necesario justificar los parámetros que determinan las previsiones técnicas.

##### **MD 2.4.3 Sistema de compartimentación**



Las obras previstas no incluyen ninguna actuación sobre los sistemas de compartimentación.

#### **MD 2.4.4 Sistemas de acabados**

Los acabados que se incluyen en proyecto son los existentes en los corrales destinados a ganado, por lo que no procede su justificación.

#### **MD 2.4.5 Sistemas de servicios**

Las obras que se incluyen en este proyecto son exclusivamente de mantenimiento y reparación, por lo que no afectan a los sistemas de servicios existentes (abastecimiento de agua, saneamiento, suministro eléctrico, telefonía....)

### **MD 2.5. Cumplimiento del CTE**

*El CTE es de aplicación a las intervenciones en edificios existentes, entendiendo por tales (ver Anejo III Terminología de la Parte I) las ampliaciones, las reformas y los cambios de uso.*

*A su vez, se entiende por reforma “cualquier trabajo u obra en un edificio existente distinto del que se lleve a cabo para el exclusivo mantenimiento del edificio.”*

*Y a su vez, se entiende por mantenimiento el “conjunto de trabajos y obras a efectuar periódicamente para prevenir el deterioro de un edificio o reparaciones puntuales que se realicen en el mismo, con el objeto mantenerlo en buen estado para que, con una fiabilidad adecuada, cumpla con los requisitos básicos de la edificación establecidos.”*

***En consecuencia, en una obra que conforme a lo anterior sea de mantenimiento no es exigible la aplicación del CTE.***

Se justifica en el apartado MN2 de la presente memoria para cada uno de los Documentos Básicos.



## MD 2.6. Prestaciones del edificio

Requisitos básicos:	Según CTE		En proyecto	Prestaciones según el CTE en proyecto
Seguridad	DB-SE	Seguridad estructural	DB-SE	Se establecerán de tal forma que no se produzcan en el edificio, o partes del mismo, daños que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.
	<i>No se va a intervenir sobre la estructura del edificio.</i>			
	DB-SI	Seguridad en caso de incendio	DB-SI	Se establecerán de tal forma que los ocupantes puedan desalojar el edificio en condiciones seguras, se pueda limitar la extensión del incendio dentro del propio edificio y de los colindantes y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate.
	<i>No es de aplicación, limitándose las obras a trabajos de mantenimiento en la envolvente</i>			
	DB-SUA	Seguridad de utilización y accesibilidad	DB-SUA	Se establecerán de tal forma que el uso normal del edificio no suponga riesgo de accidente para las personas, así como facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria..
Habitabilidad	<i>No se actúa sobre los espacios existentes, los elementos fijos y móviles que se instalen se proyectarán de tal manera que puedan ser usados para los fines previstos sin que suponga riesgo de accidentes para los usuarios del mismo.</i>			
	DB-HS	Salubridad	DB-HS	Higiene, salud y protección del medioambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.
	<i>No se actúa sobre los espacios existentes. Las fachadas y cubiertas reúnen los requisitos desalubridad y estanqueidad exigidos para este uso.</i>			
	DB-HR	Protección frente al ruido	DB-HR	Se establecerán de tal forma que el ruido percibido no ponga en peligro la salud de las personas y les permita realizar satisfactoriamente sus actividades.
	<i>Este documento no es de aplicación en este caso, al tratarse de una reparación del acabado exterior, sin intervención sobre los elementos constituyentes de la envolvente del edificio</i>			
Funcionalidad	DB-HE	Ahorro de energía y aislamiento térmico	DB-HE	Se establecerán de tal forma que se consiga un uso racional de la energía necesaria para la adecuada utilización del edificio. Cumple con la UNE EN ISO 13 370: 1999 “Prestaciones térmicas de edificios. Transmisión de calor por el terreno. Métodos de cálculo”.
	<i>Este documento no es de aplicación en este caso, al tratarse de una reparación del acabado exterior, sin intervención sobre los elementos constituyentes de la envolvente del edificio</i>			
	Utilización	ME / MC		Se establecerán de tal forma que la disposición y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones faciliten la adecuada realización de las funciones previstas en el edificio.
	<i>No se actúa en el interior del edificio, ni en las instalaciones.</i>			
	Accesibilidad			Se establecerán de tal forma que se permita a las personas con movilidad y comunicación reducidas el acceso y la circulación por el edificio en los términos previstos en su normativa específica.
Funcionalidad	<i>No se modifican los itinerarios.</i>			
	Acceso a los servicios			De telecomunicación audiovisuales y de información de acuerdo con lo establecido en su normativa específica





#### MD 2.7. Limitaciones de uso

El edificio objeto de reparación sólo podrá destinarse a los usos previstos. La dedicación de algunas de sus dependencias a uso distinto del proyectado requerirá de un proyecto de reforma y cambio de uso que será objeto de licencia nueva. Este cambio de uso será posible siempre que lo permita la normativa vigente y cuando el nuevo destino no altere las condiciones del resto del edificio ni sobrecargue las prestaciones iniciales del mismo en cuanto a estructura, instalaciones, etc.
---

Limitaciones de uso de las dependencias:
--

Cada una de las dependencias existentes le corresponde el uso actual, pudiéndose establecer otros usos compatibles, siempre y cuando no se disminuyan las prestaciones iniciales.
---

Limitación de uso de las instalaciones:
---

Se limitará el uso de las instalaciones proyectadas, no permitiéndose su utilización para cualquier otro uso no especificado.
---

Madrid, octubre de 2017  
TRAZO ARQUITECTURA, S.L.P.

Fdo.: Juan Antonio Gómez Pérez  
Arquitecto Col nº 9.714



REVERSO



## MC. Memoria Constructiva

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (BOE núm. 74, Martes 28 marzo 2006)

### 2. Memoria constructiva: Descripción de las soluciones adoptadas:

#### 2.1 Sustentación del edificio\*.

Justificación de las características del suelo y parámetros a considerar para el cálculo de la parte del sistema estructural correspondiente a la cimentación.

#### 2.2 Sistema estructural (cimentación, estructura portante y estructura horizontal).

Se establecerán los datos y las hipótesis de partida, el programa de necesidades, las bases de cálculo y procedimientos o métodos empleados para todo el sistema estructural, así como las características de los materiales que intervienen.

#### 2.3 Sistema envolvente.

Definición constructiva de los distintos subsistemas de la envolvente del edificio, con descripción de su comportamiento frente a las acciones a las que está sometido (peso propio, viento, sismo, etc.), frente al fuego, seguridad de uso, evacuación de agua y comportamiento frente a la humedad, aislamiento acústico y sus bases de cálculo.

El Aislamiento térmico de dichos subsistemas, la demanda energética máxima prevista del edificio para condiciones de verano e invierno y su eficiencia energética en función del rendimiento energético de las instalaciones proyectado según el apartado 2.6.2.

#### 2.4 Sistema de compartimentación.

Definición de los elementos de compartimentación con especificación de su comportamiento ante el fuego y su aislamiento acústico y otras características que sean exigibles, en su caso.

#### 2.5 Sistemas de acabados.

Se indicarán las características y prescripciones de los acabados de los paramentos a fin de cumplir los requisitos de funcionalidad, seguridad y habitabilidad.

#### 2.6 Sistemas de acondicionamiento e instalaciones.

Se indicarán los datos de partida, los objetivos a cumplir, las prestaciones y las bases de cálculo para cada uno de los subsistemas siguientes:

1. Protección contra incendios, anti-intrusión, pararrayos, electricidad, alumbrado, ascensores, transporte, fontanería, evacuación de residuos líquidos y sólidos, ventilación, telecomunicaciones, etc.
2. Instalaciones térmicas del edificio proyectado y su rendimiento energético, suministro de combustibles, ahorro de energía e incorporación de energía solar térmica o fotovoltaica y otras energías renovables.

#### 2.7 Equipamiento.

Definición de baños, cocinas y lavaderos, equipamiento industrial, etc.



REVERSO



A continuación, se detallan las características principales de los distintos oficios de la obra. Todo lo que a continuación aparece se complementará con las partidas que aparezcan en las mediciones y a su vez con lo que en planos se detalle. El conjunto de los tres documentos define las partidas de obra que son necesarias para la buena terminación de la misma. Si de todo ello se decidiera junto con la propiedad la modificación o el incremento de alguna partida se deberá comunicar a la Dirección Facultativa quien será la que decida en última instancia.

### **MC 1. Actuaciones previas**

Antes de iniciar los trabajos se localizarán las acometidas de las distintas instalaciones existentes, solicitando en caso necesario una toma independiente para el servicio de obra. Se instalarán las medidas protección especificadas en el estudio básico de seguridad.

Para la realización de los trabajos en fachadas se utilizará preferiblemente andamio metálico tubular de acero de 3,25 mm. De espesor de pared, galvanizado en caliente, con doble barandilla quitamiedo de seguridad, rodapié perimetral, plataforma de acero y escalera de acceso tipo barco, con malla protectora de seguridad. Según normativa CE y R.D. 2177/2004.

Se procederá a la demolición del pavimento existente por medios mecánicos.

Se demolerá la cubierta central y se desmontará la corona perimetral de poliéster. Se realizará desde el interior mediante el empleo de plataformas móviles elevadoras.

Se levantarán las cerrajerías en huecos de ventanas y puertas, con traslado al taller si fuera necesario para su reparación y restauración, comprendiendo: reparaciones mecánicas consistentes en la sustitución elementos dañados, ajuste de bisagras y cerros, reparación de cerraduras, manetas, engrasado y limpieza general, eliminación de óxidos mediante desoxidante tipo verseno derivado del ácido EDTA, sosa cáustica o ácido oxálico y mecánicamente con cepillos metálicos incluso lijado, limpieza de uniones con chorro de aire a presión, listo para pintar o galvanizar.

Desmontaje de luminarias deterioradas y limpieza de conexiones para posterior sustitución por otras similares.

### **MC 2. Sustentación del edificio**

No se actúa sobre la cimentación del edificio.

### **MC 3. Sistema Estructural**

No se actúa sobre la estructura del edificio.

### **MC 4. Sistema envolvente.**

#### **MC 4.1 Fachadas.**

Sobre la estructura galvanizada existente se fijará un montante vertical cuadrado en el que, por presión, se fijan las placas de policarbonato, rematándose lateralmente con un perfil de terminación de sección cuadrada en el que se introduce la última placa o trozo de ella. Horizontalmente se remata con un perfil inferior con albardilla en caso necesario o con perfil superior de cierre en el encuentro con la cubierta. Las planchas de policarbonato tienen una anchura de 655mm y un espesor de 20mm. Se dispondrán en colores en función del diseño aprobado por la propiedad.

Se cumplirá, y se justifica en el apartado correspondiente de la memoria de estructura, la resistencia al viento en función de la situación geográfica y la exposición.

Al tratarse de un sistema específico, el fabricante aportará los planos de montaje del sistema de manera previa a su ejecución para su aprobación por parte de la D.F.

#### **MC 4.2. Cubiertas.**

La cubierta central se realizará con el mismo material que el empleado en fachada, fijando los montantes cuadrados a las correas existentes por su parte superior. En el sentido de la pendiente el encuentro de las placas se resuelve con un perfil de aluminio que actúa como elemento de unión y cumbre.

La corona circular situada en el nivel inferior se resuelve con una placa onduclair grecada opal, similar a la existente fijada a la chapa y a las correas existentes en el edificio.

Al igual que en el apartado anterior, se justifica en el apartado correspondiente de la memoria de estructura, la resistencia al viento en función de la situación geográfica y la exposición.

Al tratarse de un sistema específico, el fabricante aportará los planos de montaje del sistema de manera previa a su ejecución para su aprobación por parte de la D.F.

El encuentro entre la fachada y la chapa de cubierta se resuelve mediante la colocación de una chapa por la parte inferior de la cubierta uniendo la chapa perimetral existente con la fachada, evitando de esta forma la existencia de huecos que permitan el paso de aves al interior del recinto.

### **MC 5. Sistema de compartimentación.**

No se actúa en el interior del edificio.



## **MC 6. Sistema de acabados.**

### **MC 6.1 Revestimiento de suelos y techos.**

Una vez levantado el pavimento actual se procederá a la aplicación de una capa de 4cm de microaglomerado bituminoso en caliente acabado con una capa de slurry. Para su aplicación, y con el objeto de no desmontar la estructura de corrales existente, se aplicará en anillos circulares abatiendo todas las vallas para liberar cada uno de los anillos. La misma terminación se aplicará al muelle de carga exterior.

En la cafetería se sustituirá el falso techo modular existente por otro continuo de placas de yeso laminado.

Por último, se procederá a la limpieza del conjunto del edificio y a la pintura de todos aquellos paños que se encuentran deteriorados.

### **MC 7. Sistemas de acondicionamiento e instalaciones.**

No se realizan nuevas instalaciones, limitándose la actuación a la sustitución de los filtros de los ventiladores y su revisión y puesta en marcha, y a la sustitución de los elementos de iluminación que se encuentren deteriorados.

Con respecto a la red de sumideros de los corrales, se sustituirán las piezas existentes por otras similares de hormigón divididas en 2 partes, colocando bajo ellas un filtro de chapa perforada para evitar que los restos de heno obstruyan la red horizontal.

### **MC 8. Equipamiento.**

No se instalan nuevos equipamientos.

Madrid, octubre de 2017

TRAZO ARQUITECTURA, S.L.P.

Fdo.: Juan Antonio Gómez Pérez

Arquitecto Col nº 9.714



## **MN. Normativa Aplicable** (Cumplimiento CTE y otras normas)

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 1º A). Uno, del Decreto 462/1971, de 11 de marzo, en la redacción del presente proyecto se han observado las normas vigentes aplicables sobre construcción.





REVERSO



## **MN 1. Cumplimiento de normativa técnica**

De acuerdo con el artículo 1º A). Uno, del Decreto 462/1971, de 11 de marzo, en la ejecución de las obras deberán observarse las normas vigentes aplicables sobre construcción. A tal fin se incluye la siguiente relación no exhaustiva de la normativa técnica aplicable, que lo será en función de la naturaleza del objeto del proyecto:

### **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 Cimentación

#### **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**



REVERSO



## 0) NORMAS DE CARÁCTER GENERAL

### 0.1) NORMAS DE CARÁCTER GENERAL

#### Ordenación de la edificación

LEY 38/1999, de 5 de noviembre, de la Jefatura del Estado  
B.O.E.: 6-NOV-1999

MODIFICADA POR:

#### **Artículo 82 de la Ley 24/2001, de 27 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social**

LEY 24/2001, de 27 de diciembre, de Jefatura del Estado  
B.O.E.: 31-DIC-2001

#### **Artículo 105 de la Ley 53/2002, de 30 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social**

LEY 53/2002, de 30 de diciembre, de Jefatura del Estado  
B.O.E.: 31-DIC-2002

Artículo 15 de la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

LEY 25/2009, de 22 de diciembre, de Jefatura del Estado  
B.O.E.: 23-DIC-2009

#### **Disposición final tercera de la Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas**

LEY 8/2013, de 26 de junio, de Jefatura del Estado  
B.O.E.: 27-JUN-2013

#### **Disposición final tercera de la Ley 9/2014, de 9 de mayo, de Telecomunicaciones**

LEY 9/2014, de 9 de mayo, de Jefatura del Estado  
B.O.E.: 10-MAY-2014  
Corrección erratas: B.O.E. 17-MAY-2014

#### **Código Técnico de la Edificación**

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda  
B.O.E.: 28-MAR-2006  
Corrección de errores y erratas: B.O.E. 25-ENE-2008

DEROGADO EL APARTADO 5 DEL ARTÍCULO 2 POR:

#### **Disposición derogatoria única de la Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas**

LEY 8/2013, de 26 de junio, de Jefatura del Estado  
B.O.E.: 27-JUN-2013

MODIFICADO POR:

Modificación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

REAL DECRETO 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda  
B.O.E.: 23-OCT-2007  
Corrección de errores: B.O.E. 20-DIC-2007

MODIFICADO POR:

Modificación del Real Decreto 1371/2007, de 19-OCT

Real Decreto 1675/2008, de 17 de octubre, del Ministerio de Vivienda  
B.O.E.: 18-OCT-2008

Modificación de determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación, aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Orden 984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda  
B.O.E.: 23-ABR-2009

Corrección de errores y erratas: B.O.E. 23-SEP-2009

Modificación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad

REAL DECRETO 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda  
B.O.E.: 11-MAR-2010

Modificación del Código Técnico de la Edificación (CTE) aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Disposición final segunda, del Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, del Ministerio de Vivienda  
B.O.E.: 22-ABR-2010

Sentencia por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, así como la definición del párrafo segundo de uso administrativo y la definición completa de uso pública concurrencia, contenidas en el documento SI del mencionado Código

Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo,  
B.O.E.: 30-JUL-2010

#### **Disposición final undécima de la Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas**

LEY 8/2013, de 26 de junio, de Jefatura del Estado  
B.O.E.: 27-JUN-2013



ACTUALIZADO POR:

Actualización del Documento Básico DB-HE "Ahorro de Energía"  
ORDEN FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, del Ministerio de Fomento  
B.O.E.: 12-SEP-2013  
Corrección de errores: B.O.E. 8-NOV-2013

**Procedimiento básico para la certificación energética de los edificios**

REAL DECRETO 235/2013, de 5 de abril, del Ministerio de la Presidencia  
B.O.E.: 13-ABR-2013  
Corrección de errores: B.O.E. 25-MAY-2013

**1) ESTRUCTURAS**

**1.1) ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN**

**DB SE-AE. Seguridad estructural - Acciones en la Edificación.**

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda  
B.O.E.: 28-MAR-2006

**Norma de Construcción Sismorresistente: parte general y edificación (NCSR-02)**

REAL DECRETO 997/2002, de 27 de septiembre, del Ministerio de Fomento  
B.O.E.: 11-OCT-2002

**1.2) ACERO**

**DB SE-A. Seguridad Estructural - Acero**

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda  
B.O.E.: 28-MAR-2006

**Instrucción de Acero Estructural (EAE)**

REAL DECRETO 751/2011, de 27 de mayo, del Ministerio de la Presidencia  
B.O.E.: 23-JUN-2011  
Corrección errores: 23-JUN-2012

**1.3) FÁBRICA**

**DB SE-F. Seguridad Estructural Fábrica**

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda  
B.O.E.: 28-MAR-2006

**1.4) HORMIGÓN**

**Instrucción de Hormigón Estructural "EHE"**

REAL DECRETO 1247/2008, de 18 de julio, del Ministerio de la Presidencia  
B.O.E.: 22-AGO-2008  
Corrección errores: 24-DIC-2008

MODIFICADO POR:

Sentencia por la que se declaran nulos los párrafos séptimo y octavo del artículo 81 y el anejo 19  
Sentencia de 27 de septiembre de 2012, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo,  
B.O.E.: 1-NOV-2012

**1.5) MADERA**

**DB SE-M. Seguridad estructural - Estructuras de Madera**

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda  
B.O.E.: 28-MAR-2006

**1.6) CIMENTACIÓN**

**DB SE-C. Seguridad estructural - Cimientos**

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda  
B.O.E.: 28-MAR-2006

**2) INSTALACIONES**

**2.1) AGUA**

**Criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano**

REAL DECRETO 140/2003, de 7 de febrero, del Ministerio de la Presidencia  
B.O.E.: 21-FEB-2003

MODIFICADO POR:

**Real Decreto 1120/2012, de 20 de julio, del Ministerio de la Presidencia**  
B.O.E.: 29-AGO-2012



**Real Decreto 742/2013, de 27 de septiembre, del Ministerio de Sanidad, por el que se establecen los criterios técnico-sanitarios de las piscinas**

B.O.E.: 11-OCT-2013

Corrección de errores B.O.E.: 12-NOV-2013

DESARROLLADO EN EL ÁMBITO DEL MINISTERIO DE DEFENSA POR:

**Orden DEF/2150/2013, de 11 de noviembre, del Ministerio de Defensa**

B.O.E.: 19-NOV-2013

**DB HS. Salubridad (Capítulos HS-4, HS-5)**

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 28-MAR-2006

## **2.2) ASCENSORES**

**Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores**

REAL DECRETO 1314/1997 de 1 de agosto de 1997, del Ministerio de Industria y Energía

B.O.E.: 30-SEP-1997

Corrección errores: 28-JUL-1998

MODIFICADO POR:

**Disposición final primera del Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas**

REAL DECRETO 1644/2008, de 10 de octubre, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 11-OCT-2009

DEROGADAS LAS DISPOSICIONES ADICIONALES PRIMERA Y SEGUNDA POR:

**Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 229/1985, de 8 de noviembre**

REAL DECRETO 88/2013, de 8 de febrero, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo

B.O.E.: 22-FEB-2013

**Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos**

(sólo están vigentes los artículos 11 a 15, 19 y 23, el resto ha sido derogado por el Real Decreto 1314/1997, excepto el art.10, que ha sido derogado por el Real Decreto 88/20013, de 8 de febrero)

REAL DECRETO 2291/1985, de 8 de noviembre, del Ministerio de Industria y Energía

B.O.E.: 11-DIC-1985

MODIFICADO POR:

**Art 2º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre**

REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

B.O.E.: 22-MAY-2010

**Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existentes**

REAL DECRETO 57/2005, de 21 de enero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

B.O.E.: 04-FEB-2005

DEROGADO LOS ARTÍCULOS 2 Y 3 POR:

**Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 229/1985, de 8 de noviembre**

REAL DECRETO 88/2013, de 8 de febrero, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo

B.O.E.: 22-FEB-2013

**Prescripciones técnicas no previstas en la ITC-MIE-AEM 1, del Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos**

RESOLUCIÓN de 27 de abril de 1992, de la Dirección General de Política Tecnológica del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo

B.O.E.: 15-MAY-1992

**Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 229/1985, de 8 de noviembre**

REAL DECRETO 88/2013, de 8 de febrero, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo

B.O.E.: 22-FEB-2013

Corrección errores: 9-MAY-2013

## **2.3) AUDIOVISUALES Y ANTENAS**

**Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicaciones.**

REAL DECRETO LEY 1/1998, de 27 de febrero, de la Jefatura del Estado

B.O.E.: 28-FEB-1998



**MODIFICADO POR:**

Modificación del artículo 2, apartado a), del Real Decreto-Ley 1/1998

Disposición Adicional Sexta, de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Jefatura del Estado, de Ordenación de la Edificación

B.O.E.: 06-NOV-1999

**Disposición final quinta de la Ley 9/2014, de 9 de mayo, de Telecomunicaciones**

LEY 9/2014, de 9 de mayo, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 10-MAY-2014

Corrección erratas: B.O.E. 17-MAY-2014

**Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.**

REAL DECRETO 346/2011, de 11 de marzo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

B.O.E.: 1-ABR-2011

Corrección errores: 18-OCT-2011

**DESARROLLADO POR:**

Desarrollo del Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo.

ORDEN 1644/2011, de 10 de junio de 2011, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

B.O.E.: 16-JUN-2011

**MODIFICADO POR:**

Sentencia por la que se anula el inciso "debe ser verificado por una entidad que disponga de la independencia necesaria respecto al proceso de construcción de la edificación y de los medios y la capacitación técnica para ello" in fine del párrafo quinto

Sentencia de 9 de octubre de 2012, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo,

B.O.E.: 1-NOV-2012

Sentencia por la que se anula el inciso "en el artículo 3 del Real Decreto-ley 1/1998, de 27 de febrero, sobre infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación", incluido en los apartados 2.a) del artículo 8; párrafo quinto del apartado 1 del artículo 9; apartado 1 del artículo 10 y párrafo tercero del apartado 2 del artículo 10.

Sentencia de 17 de octubre de 2012, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo,

B.O.E.: 7-NOV-2012

Sentencia por la que se anula el inciso "en el artículo 3 del Real Decreto-ley 1/1998, de 27 de febrero, sobre infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación", incluido en los apartados 2.a) del artículo 8; párrafo quinto del apartado 1 del artículo 9; apartado 1 del artículo 10 y párrafo tercero del apartado 2 del artículo 10; así como el inciso "a realizar por un Ingeniero de Telecomunicación o un Ingeniero Técnico de Telecomunicación" de la sección 3 del Anexo IV.

Sentencia de 17 de octubre de 2012, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo,

B.O.E.: 7-NOV-2012

**2.4) CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y AGUA CALIENTE SANITARIA**

**Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE)**

REAL DECRETO 1027/2007, de 20 de julio, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 29-AGO-2007

Corrección errores: 28-FEB-2008

**MODIFICADO POR:**

Art. segundo del Real Decreto 249/2010, de 5 de marzo, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 18-MAR-2010

Corrección errores: 23-ABR-2010

Real Decreto 1826/2009, de 27 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 11-DIC-2009

Corrección errores: 12-FEB-2010

Corrección errores: 25-MAY-2010

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 13-ABR-2013

Corrección errores: 5-SEP-2013

**Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11**

REAL DECRETO 919/2006, de 28 de julio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

B.O.E.: 4-SEPT-2006

**MODIFICADO POR:**

**Art 13º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre**

REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

B.O.E.: 22-MAY-2010

**Instrucción técnica complementaria MI-IP 03 "Instalaciones petrolíferas para uso propio"**

REAL DECRETO 1427/1997, de 15 de septiembre, del Ministerio de Industria y Energía

B.O.E.: 23-OCT-1997

Corrección errores: 24-ENE-1998





MODIFICADA POR:

**Modificación del Reglamento de instalaciones petrolíferas, aprobado por R. D. 2085/1994, de 20-OCT, y las Instrucciones Técnicas complementarias MI-IP-03, aprobadas por el R.D. 1427/1997, de 15-SET, y MI-IP-04, aprobada por el R.D. 2201/1995, de 28-DIC.**

REAL DECRETO 1523/1999, de 1 de octubre, del Ministerio de Industria y Energía

B.O.E.: 22-OCT-1999

Corrección errores: 3-MAR-2000

**Art 6º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre**

REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

B.O.E.: 22-MAY-2010

**Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis**

REAL DECRETO 865/2003, de 4 de julio, del Ministerio de Sanidad y Consumo

B.O.E.: 18-JUL-2003

**DB HE. Ahorro de Energía (Capítulo HE-4: Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria)**

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO. 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 28-MAR-2006

ACTUALIZADO POR:

Actualización del Documento Básico DB-HE "Ahorro de Energía"

ORDEN FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, del Ministerio de Fomento

B.O.E.: 12-SEP-2013

Corrección de errores: B.O.E. 8-NOV-2013

## 2.5) ELECTRICIDAD

**Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e instrucciones Técnicas Complementarias (ITC) BT 01 a BT 51**

REAL DECRETO 842/2002, de 2 de agosto, del Ministerio de Ciencia y Tecnología

B.O.E.: suplemento al nº 224, 18-SEP-2002

**Anulado el inciso 4.2.C.2 de la ITC-BT-03 por:**

SENTENCIA de 17 de febrero de 2004 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo

B.O.E.: 5-ABR-2004

MODIFICADO POR:

**Art 7º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre**

REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

B.O.E.: 22-MAY-2010

**Nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 «Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos», del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.**

REAL DECRETO 1053/2014, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo

B.O.E.: 31-DIC-2014

**Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico**

RESOLUCIÓN de 18 de enero 1988, de la Dirección General de Innovación Industrial

B.O.E.: 19-FEB-1988

**Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones Técnicas Complementarias EA-01 a EA-07**

REAL DECRETO 1890/2008, de 14 de noviembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

B.O.E.: 19-NOV-2008

## 2.6) INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

**Reglamento de instalaciones de protección contra incendios**

REAL DECRETO 1942/1993, de 5 de noviembre, del Ministerio de Industria y Energía

B.O.E.: 14-DIC-1993

Corrección de errores: 7-MAY-1994

MODIFICADO POR:

**Art 3º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre**

REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

B.O.E.: 22-MAY-2010

**Normas de procedimiento y desarrollo del Real Decreto 1942/1993, de 5-NOV, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios y se revisa el anexo I y los apéndices del mismo**



ORDEN, de 16 de abril de 1998, del Ministerio de Industria y Energía  
B.O.E.: 28-ABR-1998

### 3) CUBIERTAS

#### 3.1) CUBIERTAS

##### **DB HS-1. Salubridad**

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda  
B.O.E.: 28-MAR-2006

### 4) PROTECCIÓN

#### 4.1) AISLAMIENTO ACÚSTICO

##### **DB HR. Protección frente al ruido**

REAL DECRETO 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda  
B.O.E.: 23-OCT-2007  
Corrección de errores: B.O.E. 20-DIC-2007

#### 4.2) AISLAMIENTO TÉRMICO

##### **DB-HE-Ahorro de Energía**

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda  
B.O.E.: 28-MAR-2006

ACTUALIZADO POR:

Actualización del Documento Básico DB-HE "Ahorro de Energía"  
ORDEN FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, del Ministerio de Fomento  
B.O.E.: 12-SEP-2013  
Corrección de errores: B.O.E. 8-NOV-2013

#### 4.3) PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

##### **DB-SI-Seguridad en caso de Incendios**

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda  
B.O.E.: 28-MAR-2006

##### **Reglamento de Seguridad contra Incendios en los establecimientos industriales.**

REAL DECRETO 2267/2004, de 3 Diciembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio  
B.O.E.: 17-DIC-2004  
Corrección errores: 05-MAR-2005

MODIFICADO POR:

**Art 10º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre**

REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio  
B.O.E.: 22-MAY-2010

##### **Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego**

REAL DECRETO 842/2013, de 31 de octubre, del Ministerio de la Presidencia  
B.O.E.: 23-NOV-2013

#### 4.4) SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

##### **Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción**

REAL DECRETO 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia  
B.O.E.: 25-OCT-1997

MODIFICADO POR:

Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.  
REAL DECRETO 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia  
B.O.E.: 13-NOV-2004

Modificación del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

REAL DECRETO 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales  
B.O.E.: 29-MAY-2006

Disposición final tercera del Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de Octubre, reguladora de la Subcontratación en el Sector de la Construcción

REAL DECRETO 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales  
B.O.E.: 25-AGO-2007



Artículo 7 de la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

LEY 25/2009, de 22 de diciembre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 23-DIC-2009

Modificación del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre.

REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración

B.O.E.: 23-MAR-2010

**DEROGADO EL ART.18 POR:**

REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración

B.O.E.: 23-MAR-2010

**Prevención de Riesgos Laborales**

LEY 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado

B.O.E.: 10-NOV-1995

**DESARROLLADA POR:**

Desarrollo del artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales

REAL DECRETO 171/2004, de 30 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 31-ENE-2004

**MODIFICADA POR:**

Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social (Ley de Acompañamiento de los presupuestos de 1999)

LEY 50/1998, de 30 de diciembre, de la Jefatura del Estado

B.O.E.: 31-DIC-1998

Reforma del marco normativo de la Prevención de Riesgos Laborales

LEY 54/2003, de 12 de diciembre, de la Jefatura del Estado

B.O.E.: 13-DIC-2003

Artículo 8 y Disposición adicional tercera de la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

LEY 25/2009, de 22 de diciembre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 23-DIC-2009

**Reglamento de los Servicios de Prevención**

REAL DECRETO 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 31-ENE-1997

**MODIFICADO POR:**

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

REAL DECRETO 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 1-MAY-1998

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

REAL DECRETO 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 29-MAY-2006

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración

B.O.E.: 23-MAR-2010

**DEROGADA LA DISPOSICIÓN TRANSITORIA TERCERA POR:**

REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración

B.O.E.: 23-MAR-2010

**DESARROLLADO POR:**

Desarrollo del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas

ORDEN 2504/2010, de 20 de septiembre, del Ministerio de Trabajo e Inmigración

B.O.E.: 28-SEP-2010

Corrección errores: 22-OCT-2010

Corrección errores: 18-NOV-2010

**Señalización de seguridad en el trabajo**

REAL DECRETO 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 23-ABR-1997

**Seguridad y Salud en los lugares de trabajo**

REAL DECRETO 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 23-ABR-1997

**MODIFICADO POR:**



Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.

REAL DECRETO 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 13-NOV-2004

#### **Manipulación de cargas**

REAL DECRETO 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 23-ABR-1997

#### **Utilización de equipos de protección individual**

REAL DECRETO 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 12-JUN-1997

Corrección errores: 18-JUL-1997

#### **Utilización de equipos de trabajo**

REAL DECRETO 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 7-AGO-1997

MODIFICADO POR:

Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.

REAL DECRETO 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 13-NOV-2004

#### **Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto**

REAL DECRETO 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 11-ABR-2006

#### **Regulación de la subcontratación**

LEY 32/2006, de 18 de Octubre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 19-OCT-2006

DESARROLLADA POR:

Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de Octubre, reguladora de la Subcontratación en el Sector de la Construcción

REAL DECRETO 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 25-AGO-2007

Corrección de errores: 12-SEP-2007

MODIFICADO POR:

Modificación del Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto

REAL DECRETO 327/2009, de 13 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración

B.O.E.: 14-MAR-2009

Modificación del Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto

REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración

B.O.E.: 23-MAR-2010

MODIFICADA POR:

Artículo 16 de la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

LEY 25/2009, de 22 de diciembre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 23-DIC-2009

### **4.5) SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN**

#### **DB-SUA-Seguridad de utilización y accesibilidad**

REAL DECRETO 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 11-MAR-2010

### **5) BARRERAS ARQUITECTÓNICAS**

#### **5.1) BARRERAS ARQUITECTÓNICAS**

**Real Decreto por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones.**

REAL DECRETO 505/2007, de 20 de abril, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 11-MAY-2007

MODIFICADO POR:

La Disposición final primera de la modificación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad

REAL DECRETO 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 11-MAR-2010

DESARROLLADO POR:



Desarrollo del documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados

Orden 561/2010, de 1 de febrero, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 11-MAR-2010

**DB-SUA-Seguridad de utilización y accesibilidad**

REAL DECRETO 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 11-MAR-2010

**Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social**

REAL DECRETO LEGISLATIVO 1/2013, de 29 de noviembre, del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad

B.O.E.: 3-DIC-2013

**6) VARIOS**

**6.1) INSTRUCCIONES Y PLIEGOS DE RECEPCIÓN**

**Instrucción para la recepción de cementos "RC-08"**

REAL DECRETO 956/2008, de 6 de junio, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 19-JUN-2008

Corrección errores: 11-SEP-2008

**Disposiciones para la libre circulación de productos de construcción en aplicación de la Directiva 89/106/CEE**

REAL DECRETO 1630/1992, de 29 de diciembre, del Ministerio de Relación con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno

B.O.E.: 09-FEB-1993

MODIFICADO POR:

Modificación del Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE.

REAL DECRETO 1328/1995, de 28 de julio, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 19-AGO-1995

**Ampliación los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del mercado CE relativo a varias familias de productos de construcción**

Resolución de 2 de marzo de 2015, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa

B.O.E.: 17-MAR-2015

**6.2) MEDIO AMBIENTE**

**Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas**

DECRETO 2414/1961, de 30 de noviembre, de Presidencia de Gobierno

B.O.E.: 7-DIC-1961

Corrección errores: 7-MAR-1962

**DEROGADOS el segundo párrafo del artículo 18 y el Anexo 2 por:**

**Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo**

REAL DECRETO 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 1-MAY-2001

**DEROGADO por:**

**Calidad del aire y protección de la atmósfera**

LEY 34/2007, de 15 de noviembre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 16-NOV-2007

MODIFICADA POR:

Medidas de apoyo a los deudores hipotecarios, de control del gasto público y cancelación de deudas con empresas autónomas contraídas

por las entidades locales, de fomento de la actividad empresarial e impulso de la rehabilitación y de simplificación administrativa. (Art. 33)

REAL DECRETO-LEY 8/2011, de 1 de julio, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 7-JUL-2011

Corrección errores: B.O.E.: 13-JUL-2011

**Instrucciones complementarias para la aplicación del Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas**

ORDEN de 15 de marzo de 1963, del Ministerio de la Gobernación

B.O.E.: 2-ABR-1963

**Ruido**

LEY 37/2003, de 17 de noviembre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 18-NOV-2003

DESARROLLADA POR:

Desarrollo de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.

REAL DECRETO 1513/2005, de 16 de diciembre, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 17-DIC-2005

MODIFICADO POR:



Modificación del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido. Disposición final primera del  
REAL DECRETO 1367/2007, de 19 de octubre del Ministerio de la Presidencia  
B.O.E.: 23-OCT-2007

Desarrollo de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.  
REAL DECRETO 1367/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de la Presidencia  
B.O.E.: 23-OCT-2007

MODIFICADO POR:

Modificación del Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.  
REAL DECRETO 1038/2012, de 6 de julio, del Ministerio de la Presidencia  
B.O.E.: 26-JUL-2012

MODIFICADA POR:

Medidas de apoyo a los deudores hipotecarios, de control del gasto público y cancelación de deudas con empresas autónomas contraídas por las entidades locales, de fomento de la actividad empresarial e impulso de la rehabilitación y de simplificación administrativa. (Art.31)  
REAL DECRETO-LEY 8/2011, de 1 de julio, de Jefatura del Estado  
B.O.E.: 7-JUL-2011  
Corrección errores: B.O.E.: 13-JUL-2011

**Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición**

REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia  
B.O.E.: 13-FEB-2008

**6.3) OTROS**

**Ley del Servicio Postal Universal, de los derechos de los usuarios y del mercado postal**

LEY 43/2010, de 30 de diciembre, de Jefatura del Estado  
B.O.E.: 31-DIC-2010

**ANEXO 1:**

**COMUNIDAD DE MADRID**

**0) NORMAS DE CARÁCTER GENERAL**

**Medidas para la calidad de la edificación**

LEY 2/1999, de 17 de marzo, de la Presidencia de la Comunidad de Madrid  
B.O.C.M.: 29-MAR-1999

**Regulación del Libro del Edificio**

DECRETO 349/1999, de 30 de diciembre, de la Consejería de Obras Públicas, Urbanismo y Transportes de la Comunidad de Madrid  
B.O.C.M.: 14-ENE-2000

**1) INSTALACIONES**

**Normas sobre documentación, tramitación y prescripciones técnicas de las instalaciones interiores de suministro de agua.**

ORDEN 2106/1994, de 11 de noviembre, de la Consejería de Economía y Empleo de la Comunidad de Madrid  
B.O.C.M.: 28-FEB-1995

MODIFICADA POR:

Modificación de los puntos 2 y 3 del Anexo I de la Orden 2106/1994 de 11 NOV  
ORDEN 1307/2002, de 3 de abril, de la Consejería de Economía e Innovación Tecnológica  
B.O.C.M.: 11-ABR-2002

**Condiciones de las instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales y en particular, requisitos adicionales sobre la instalación de aparatos de calefacción, agua caliente sanitaria, o mixto, y conductos de evacuación de productos de la combustión.**

ORDEN 2910/1995, de 11 de diciembre, de la Consejería de Economía y Empleo de la Comunidad de Madrid  
B.O.C.M.: 21-DIC-1995

AMPLIADA POR:

**Ampliación del plazo de la disposición final 2ª de la orden de 11 de diciembre de 1995 sobre condiciones de las instalaciones en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales y, en particular, requisitos adicionales sobre la instalación de aparatos de calefacción, agua caliente sanitaria o mixto, y conductos de evacuación de productos de la combustión**

ORDEN 454/1996, de 23 de enero, de la Consejería de Economía y Empleo de la C. de Madrid.  
B.O.C.M.: 29-ENE-1996

**2 ) BARRERAS ARQUITECTÓNICAS**

**Promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas.**

LEY 8/1993, de 22 de junio, de la Presidencia de la Comunidad de Madrid



B.O.E.: 25-AGO-1993  
Corrección errores: 21-SEP-1993

MODIFICADA POR:

**Modificación de determinadas especificaciones técnicas de la Ley 8/1993, de 22 de junio, de promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas**

DECRETO 138/1998, de 23 de julio, de la Consejería de Presidencia de la Comunidad de Madrid

B.O.C.M.: 30-JUL-1998

**Reglamento Técnico de Desarrollo en Materia de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas**

Decreto 13/2007, de 15 de marzo, del Consejo de Gobierno

B.O.C.M.: 24-ABR-2007

DEROGADAS LAS NORMAS TÉCNICAS CONTENIDAS EN LA NORMA 1, APARTADO 1.2.2.1 POR:

**Establecimiento de los parámetros exigibles a los ascensores en las edificaciones para que reúnan la condición de accesibles en el ámbito de la Comunidad de Madrid**

ORDEN de 7 de febrero de 2014, de la Consejería de Transportes, Infraestructuras y Vivienda de la Comunidad de Madrid

B.O.C.M.: 13-FEB-2014

**Reglamento de desarrollo del régimen sancionador en materia de promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas.**

DECRETO 71/1999, de 20 de mayo, de la Consejería de Presidencia de la Comunidad de Madrid

B.O.C.M.: 28-MAY-1999

### **3 ) MEDIO AMBIENTE**

#### **Evaluación ambiental**

LEY 2/2002, de 19 de junio, de la Presidencia de la Comunidad de Madrid

B.O.E.: 24-JUL-2002

B.O.C.M. 1-JUL-2002

Derogada a excepción del Título IV "Evaluación ambiental de actividades", los artículos 49, 50 y 72, la disposición adicional séptima y el Anexo Quinto, por la Ley 4/2014, de 22 de diciembre de Medidas Fiscales y Administrativas. (BOCM nº 309 de 29 de diciembre de 2014)

MODIFICADA POR:

**Art. 21 de la Ley 2/2004, de 31 de mayo, de Medidas Fiscales y administrativas**

B.O.C.M.: 1-JUN-2004

**Art. 20 de la Ley 3/2008, de 29 de diciembre, de Medidas Fiscales y administrativas**

B.O.C.M.: 30-DIC-2008

**Regulación de la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid**

ORDEN 2726/2009, de 16 de julio, de la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid

B.O.C.M.: 7-AGO-2009

### **4 ) ANDAMIOS**

**Requisitos mínimos exigibles para el montaje, uso, mantenimiento y conservación de los andamios tubulares utilizados en las obras de construcción**

ORDEN 2988/1988, de 30 de junio, de la Consejería de Economía y Empleo de la Comunidad de Madrid

B.O.C.M.: 14-JUL-1998

Madrid, octubre de 2017

TRAZO ARQUITECTURA, S.L.P.

Fdo.: Juan Antonio Gómez Pérez

Arquitecto Col nº 9.714



REVERSO





## **MN 2. Justificación del Cumplimiento del CTE.**



REVERSO



## MN 2.1 DB-SE SEGURIDAD ESTRUCTURAL.

### Justificación de elección de perfiles para apoyo de Planchas de policarbonato, frente a cargas de viento.

#### 2.1.1 Justificación frente a viento

El presente informe es para justificar la elección del perfil necesario para soportar las cargas de viento en el edificio existente “Recinto ferial” en el CENSYRA. Colmenar Viejo. Madrid. Por la sustitución de los paneles traslucidos existentes por unos nuevos de policarbonato.

##### Características de la edificación

- Situación del edificio zona A
- Edificio circular de 70 m de diámetro
- Altura cumbre 13.20 m
- Altura cornisa 6.90

##### 1. Cálculo de la acción del viento

La acción del viento es una fuerza perpendicular a la superficie de cada punto expuesto y puede expresarse según el CTE DB AE como:

$$q_c = q_b * c_e * c_p$$

*Siendo:*

- **qb** La presión dinámica del viento.
- **ce** El coeficiente de exposición.
- **cp** El coeficiente eólico o de presión.

##### 1.1. La presión dinámica del viento (qb)

Para Madrid es la zona A y el coeficiente de la zona es 0,42 KN/m<sup>2</sup>, según la figura D.1, del CTE DB AE





### 1.2. El coeficiente de exposición ( $c_e$ )

Se toma como grado de aspereza del entorno el tipo II, mediante la tabla 3.4, del punto 3.3.3, del citado documento, por estar el edificio aislado de cualquier centro urbano y zona expuesta al viento..

Tabla 3.4. Valores del coeficiente de exposición  $c_e$

Grado de aspereza del entorno	Altura del punto considerado (m)							
	3	6	9	12	15	18	24	30
I Borde del mar o de un lago, con una superficie de agua en la dirección del viento de al menos 5 km de longitud	2,4	2,7	3,0	3,1	3,3	3,4	3,5	3,7
II Terreno rural llano sin obstáculos ni arbolado de importancia	2,1	2,5	2,7	2,9	3,0	3,1	3,3	3,5
III Zona rural accidentada o llana con algunos obstáculos aislados, como árboles o construcciones pequeñas	1,6	2,0	2,3	2,5	2,6	2,7	2,9	3,1
IV Zona urbana en general, industrial o forestal	1,3	1,4	1,7	1,9	2,1	2,2	2,4	2,6
V Centro de negocio de grandes ciudades, con profusión de edificios en altura	1,2	1,2	1,2	1,4	1,5	1,6	1,9	2,0

Teniendo en cuenta lo anterior

Paramentos verticales 2.56

Paramentos de cubierta 2.94

### 1.3. El coeficiente eólico o de presión ( $c_p$ )

Este coeficiente eólico depende de la relación entre la altura y la profundidad, así como del área de la superficie A, según el punto D3 del CTE DB AE.

Los valores negativos indican succión.

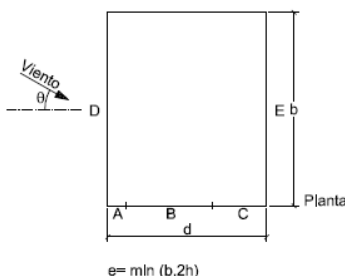
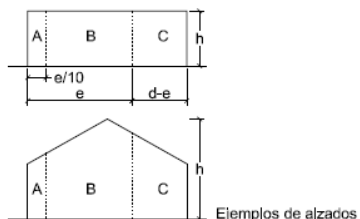
Dado que la planta del edificio es sustancialmente circular solo existe una hipótesis de viento.

Viento



#### 1.3.1.

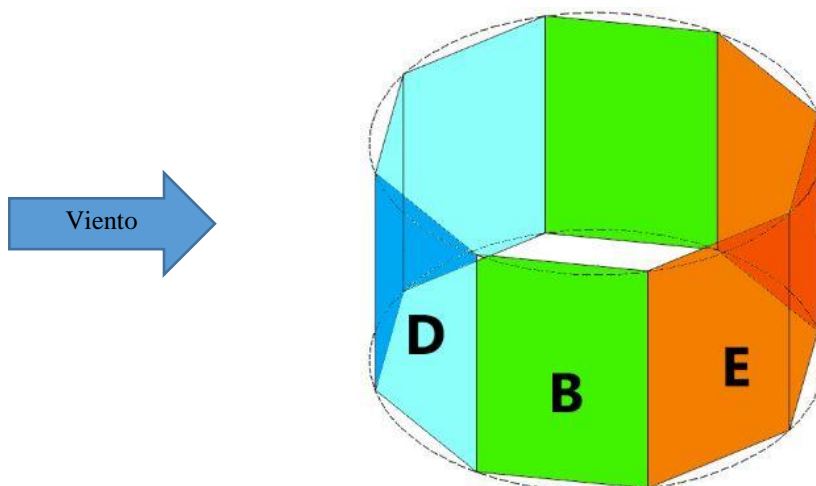
#### 1.3.2. Coeficientes eólicos debidos al viento frontal, correspondiente a los cerramientos



Paramentos verticales

Para calcular el viento actuante sobre la estructura del edificio y, puesto que la forma de la planta no se encuentra en los diversos tipos contemplados en la norma, la asimilaremos a un octógono. Por simplificación se van a considerar los paramentos en los que el viento incide con cierta inclinación como si fueran completamente perpendiculares y por lo tanto continúan siendo zona D.

Ocurrirá de forma análoga en cuanto a la succión, la zona E, no solo incluirá el paramento completamente perpendicular a la dirección del viento, sino también los adyacentes de cada lado.



Esquema de viento lateral sobre paramentos verticales

$$e = \min(b, 2h) = \min(70, 26.4) = 26.4$$

$$A = 2.64 \text{ m}$$

$$B = 26.4 - 2.64 = 23.76 \text{ m}$$

A (m <sup>2</sup> )	h/d	Zona (según figura), $-45^\circ < \theta < 45^\circ$				
		A	B	C	D	E
$\geq 10$	5	-1,2	-0,8	-0,5	0,8	-0,7
	1	-	-	-	-	-0,5
	$\leq 0,25$	-	-	-	0,7	-0,3
5	5	-1,3	-0,9	-0,5	0,9	-0,7
	1	-	-	-	-	-0,5
	$\leq 0,25$	-	-	-	0,8	-0,3
2	5	-1,3	-1,0	-0,5	0,9	-0,7
	1	-	-	-	-	-0,5
	$\leq 0,25$	-	-	-	0,7	-0,3
$\leq 1$	5	-1,4	-1,1	-0,5	1,0	-0,7
	1	-	-	-	-	-0,5
	$\leq 0,25$	-	-	-	-	-0,3

Coeficientes eólicos en paramentos verticales

Como el paramento en la dirección del viento no es grande, se considera la zona B entero. En la tabla anterior aparecen los coeficientes de presión para cada zona según su relación h/d y el área a la que afectan.

Se puede comprobar que el área de todas las zonas afectadas es mayor de 10 m<sup>2</sup>, y que la relación entre la altura y uno de los lados del octógono al que hemos asimilado la planta es de 0,49 m.

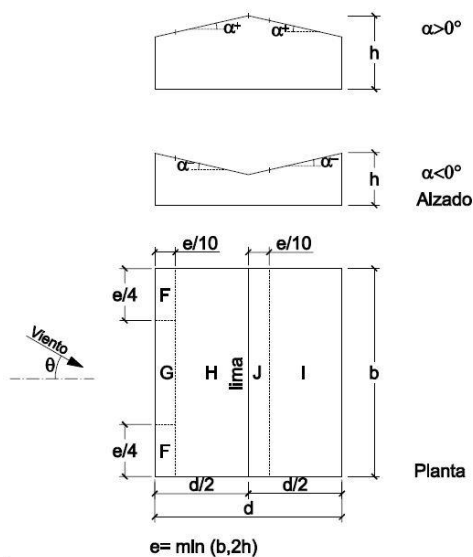
### 1.3.3. Coeficientes eólicos debidos al viento sobre la cubierta

En este caso utilizamos la tabla D.6 del Anejo, en la que encontramos los coeficientes para cubiertas a dos aguas dependiendo de la pendiente, que en este caso es de 9°



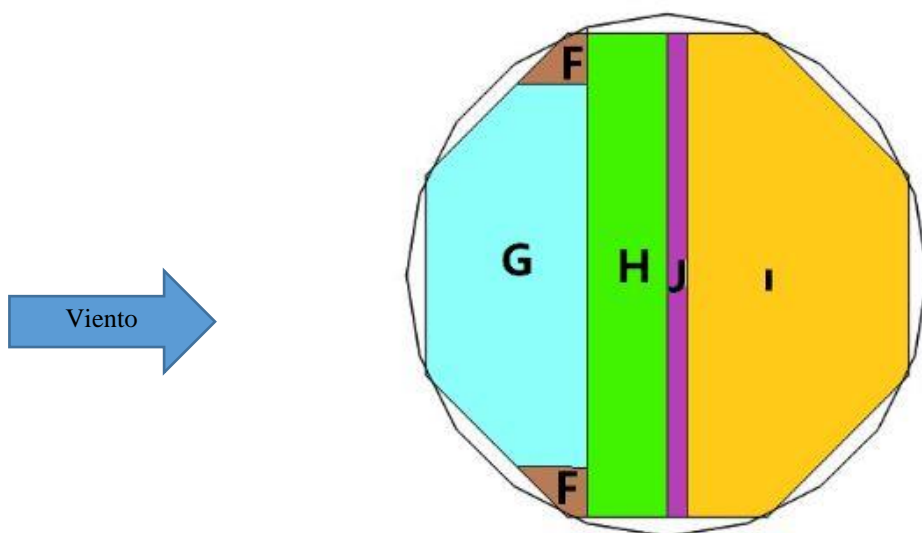
Tabla D.6 Cubiertas a dos aguas

a) Dirección del viento  $-45^\circ \leq \theta \leq 45^\circ$



Pendiente de la cubierta $\alpha$	A (m <sup>2</sup> )	Zona (según figura)				
		F	G	H	I	J
-45°	$\geq 10$	-0,6	-0,6	-0,8	-0,7	-1
	$\leq 1$	-0,6	-0,6	-0,8	-0,7	-1,5
-30°	$\geq 10$	-1,1	-0,8	-0,8	-0,6	-0,8
	$\leq 1$	-2	-1,5	-0,8	-0,6	-1,4
-15°	$\geq 10$	-2,5	-1,3	-0,9	-0,5	-0,7
	$\leq 1$	-2,8	-2	-1,2	-0,5	-1,2
-5°	$\geq 10$	-2,3	-1,2	-0,8	0,2	0,2
	$\leq 1$	-2,5	-2	-1,2	0,2	0,2
5°	$\geq 10$	-1,7	-1,2	-0,6	-0,6	0,2
	$\leq 1$	+0,0	+0,0	+0,0	-0,6	-0,6
15°	$\geq 10$	-0,9	-0,8	-0,3	-0,4	-1
	$\leq 1$	0,2	0,2	0,2	+0,0	+0,0
30°	$\geq 10$	-0,5	-0,5	-0,2	-0,4	-0,5
	$\leq 1$	0,7	0,7	0,4	0	0
45°	$\geq 10$	-0,0	-0,0	-0,0	-0,2	-0,3
	$\leq 1$	0,7	0,7	0,6	+0,0	+0,0
60°	$\geq 10$	-0,0	-0,0	-0,0	-0,2	-0,3
	$\leq 1$	0,7	0,7	0,6	+0,0	+0,0
75°	$\geq 10$	0,8	0,8	0,8	-0,2	-0,3
	$\leq 1$	0,8	0,8	0,8	-0,2	-0,3

Como ocurría anteriormente el esquema de la norma no se ajusta debidamente a la forma de nuestro edificio, por lo que asimilamos de nuevo la forma de la planta a un octógono, tal y como se muestra en la figura siguiente:



Esquema de viento sobre cubierta

Siendo:

- $e/10 = 2.64$  empezando a contar desde el inicio del paramento en la dirección del viento.
- $e/4 = 6.60$
- $d/2 = 35$  desde el inicio del paramento en la dirección del viento.

## 2. Cálculo de la acción del viento sobre la estructura

### 2.1. Viento frontal:

$$\text{Zona B: } q_e = 0.42 * 2.56 * (-0.8) = -0.860 \text{ KN/m}^2$$

$$\text{Zona D: } q_e = 0.42 * 2.56 * 0.8 = 0.860 \text{ KN/m}^2$$

$$\text{Zona E: } q_e = 0.42 * 2.56 * (-0.5) = 0.537 \text{ KN/m}^2$$

Se procede al cálculo de la acción global del viento  $q_e$  en cada una de las zonas anteriormente mencionadas.

### 2.2. Viento de cubierta:

Aplicando la ecuación de la acción del viento del TE DB AE, se obtiene la acción del viento para cada una de las zonas delimitadas de la cubierta.

$$\text{Zona F: } q_e = 0.42 * 2.94 * (0.20) = 0.246 \text{ KN/m}^2$$

$$\text{Zona G: } q_e = 0.42 * 2.94 * (0.20) = 0.246 \text{ KN/m}^2$$

$$\text{Zona H: } q_e = 0.42 * 2.94 * (0.20) = 0.246 \text{ KN/m}^2$$

$$\text{Zona I: } q_e = 0.42 * 2.94 * (-0.50) = -0.61 \text{ KN/m}^2$$

$$\text{Zona J: } q_e = 0.42 * 2.94 * (-0.8) = -0.98 \text{ KN/m}^2$$

## 3. Justificación de perfiles para apoyo de planchas de policarbonato.

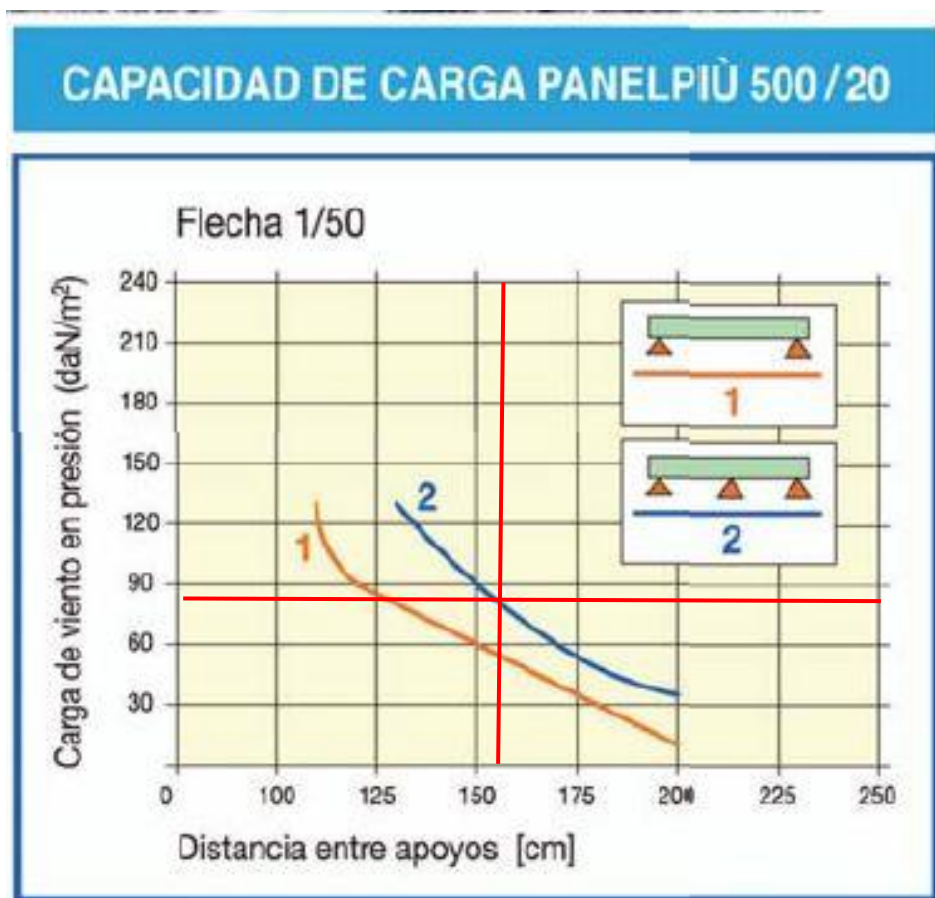
Las características de los montantes están determinadas por la casa suministradora, la cual aporta en sus catálogos los gráficos correspondientes para el cálculo de su capacidad portante.

### 3.1. Paneles en paramentos verticales.

Teniendo en cuenta todo lo anterior tomamos como carga de viento en paneles de fachada  $86 \text{ KG/m}^2$ .

Para las fachadas partimos del perfil, PanelPIÚ 500/20 en cuyo catálogo obtenemos la gráfica correspondiente de la capacidad de carga al viento dependiendo de su separación entre apoyos.

Teniendo en cuenta que la distancia máxima en proyecto de los apoyos es de 130 cm



En el gráfico anterior, observamos que para la carga de viento solicitada, la distancia entre apoyos máxima admitida es muy superior a la necesitada en proyecto.



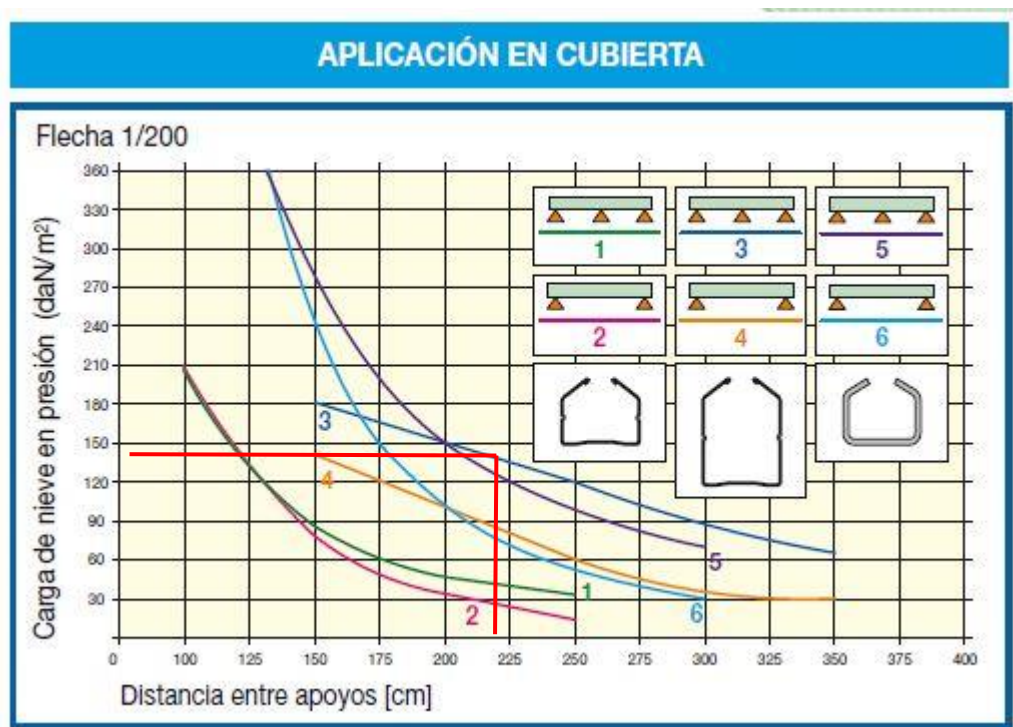


### 3.2. Paneles en cubierta

En cubierta la carga correspondiente a las zonas F, J, H, es decir:

$$43 \text{ Kg/m}^2 + 100 \text{ Kg/m}^2 \text{ de nieve} = 143 \text{ Kg/m}^2$$

Se toma como base para la determinación de los perfiles el catálogo del sistema plano autoportante en policarbonato celular de SYSTEM PIU PLANO. En el que figura el ábaco de la figura siguiente, con el cual, en función de la carga por  $\text{m}^2$  y la distancia entre apoyos nos indica el perfil idóneo.



Indican las cargas y distancias entre apoyos consideradas en proyecto

Como se observa en la gráfica anterior, para una carga de  $143 \text{ Kg/m}^2$ , obtenemos una distancia máxima según el tipo de perfil de.

- Montante cuadrado hueco (color verde, tipo 1) 125 cm aprox.
- Montante cuadrado alto (color azul, tipo 3) 220 cm aprox.
- Montante cuadrado macizo (color morado, tipo 5) 210 cm aprox.

Teniendo en cuenta que la luz máxima entre correas se produce en la parte superior de la cubierta es una luz de 180 cm, cualquiera de los montantes tipo 3 o 5 es válido.



### 2.1.2 Cálculo de la estructura del muelle de carga

Cargas consideradas:

Hormigón	200 Kg/m <sup>2</sup>
Revestimientos	130 Kg/m <sup>2</sup>
Estructura metálica	100 Kg/m <sup>2</sup>
Sobrecarga de uso	400 Kg/m <sup>2</sup>
Total	830 Kg/m <sup>2</sup>

COMPROBACIÓN DE PERFILES

COMPROBAMOS PERFIL LPN-80X80X8

Momento resistente = 12.6 cm<sup>3</sup>

CARACTERISTICAS ACERO S275 JR

LUZ DE CÁLCULO 1,00 m

SEPARACIÓN ENTRE PERFILES 1.00 M

Comprobación a resistencia

$$\text{Momento flector} = \frac{0.83 * 1.00^2}{8} = 0.104 \text{ mt}$$

$$\text{Momento resistente necesario} = \frac{0.104}{0.01730} = 5.99 \text{ cm}^3 < 12.6 \text{ cm}^3, \text{ luego es válido a resistencia.}$$

Comprobación a flecha

$$F = \frac{w * h}{L * M} = \frac{12.6 * 8}{1 * 0.104} = \frac{1}{969}$$

Madrid, octubre de 2017  
TRAZO ARQUITECTURA, S.L.P.

Fdo.: Juan Antonio Gómez Pérez  
Arquitecto Col nº 9.714



## MN 2.2 Cumplimiento del DB-SI

Al tratarse de obras de mantenimiento, y de acuerdo con lo establecido en el apartado III “*Criterios generales de aplicación*” del DB-SI, punto 6, aclaraciones del Ministerio de Fomento se establece textualmente:

### ***Aplicación del DB-SI en obras de mantenimiento***

*El CTE es de aplicación a las intervenciones en edificios existentes, entendiendo por tales (ver Anejo III Terminología de la Parte I) las ampliaciones, las reformas y los cambios de uso.*

*A su vez, se entiende por reforma “cualquier trabajo u obra en un edificio existente distinto del que se lleve a cabo para el exclusivo mantenimiento del edificio.”*

*Y a su vez, se entiende por mantenimiento el “conjunto de trabajos y obras a efectuar periódicamente para prevenir el deterioro de un edificio o reparaciones puntuales que se realicen en el mismo, con el objeto mantenerlo en buen estado para que, con una fiabilidad adecuada, cumpla con los requisitos básicos de la edificación establecidos.”*

***En consecuencia, en una obra que conforme a lo anterior sea de mantenimiento no es exigible la aplicación del CTE.***



## MN 2.3 Cumplimiento del DB-SUA

Al tratarse de obras de mantenimiento, y de acuerdo con lo establecido en el apartado III "Criterios generales de aplicación" del DB-SUA punto 3, aclaraciones del Ministerio se establece textualmente:

### Aplicación del DB SUA en obras de mantenimiento

El CTE es de aplicación a las intervenciones en edificios existentes, entendiendo por tales (ver Anejo III Terminología de la Parte I) las ampliaciones, las reformas y los cambios de uso.

A su vez, se entiende por reforma, "cualquier trabajo u obra en un edificio existente distinto del que se lleve a cabo para el exclusivo mantenimiento del edificio." Y a su vez, se entiende por mantenimiento el "conjunto de trabajos y obras a efectuar periódicamente para prevenir el deterioro de un edificio o reparaciones puntuales que se realicen en el mismo, con el objeto mantenerlo en buen estado para que, con una fiabilidad adecuada, cumpla con los requisitos básicos de la edificación establecidos."

**En consecuencia, en una obra que conforme a lo anterior sea de mantenimiento no es exigible la aplicación del CTE.**

SUA1.1 Resbaladizidad de los suelos	(Clasificación del suelo en función de su grado de deslizamiento UNE ENV 12633:2003)	Clase	
		NORMA	PROY
<input type="checkbox"/>	Zonas interiores secas con pendiente < 6%	1	NP
<input type="checkbox"/>	Zonas interiores secas con pendiente ≥ 6% y escaleras	2	NP
<input type="checkbox"/>	Zonas interiores húmedas (entrada al edificio o terrazas cubiertas) con pendiente < 6%	2	NP
<input type="checkbox"/>	Zonas interiores húmedas (entrada al edificio o terrazas cubiertas) con pendiente ≥ 6% y escaleras	3	NP
<input checked="" type="checkbox"/>	Zonas exteriores, garajes y piscinas	3	3

SUA1.2 Discontinuidades en el pavimento		Clase	
		NORMA	PROY
<input checked="" type="checkbox"/>	No tendrá juntas que presenten un resalto de más de 4 mm. Los elementos salientes del nivel del pavimento, puntuales y de pequeña dimensión (por ejemplo, los cerraderos de puertas) no deben sobresalir del pavimento más de 12 mm y el saliente que exceda de 6 mm en sus caras enfrentadas al sentido de circulación de las personas no debe formar un ángulo con el pavimento que exceda de 45°.	Resalto en solado < 4 mm	3 mm
<input type="checkbox"/>	Pendiente máxima para desniveles ≤ 50 mm Excepto para acceso desde espacio exterior	≤ 25 %	NP
<input type="checkbox"/>	Perforaciones o huecos en suelos de zonas de circulación	Ø ≤ 15 mm	NP
<input type="checkbox"/>	Altura de barreras para la delimitación de zonas de circulación	≥ 800 mm	NP
<input type="checkbox"/>	Nº de escalones mínimo en zonas de circulación Excepto en los casos siguientes: <ul style="list-style-type: none"><li>En zonas de uso restringido</li><li>En las zonas comunes de los edificios de uso <i>Residencial Vivienda</i>.</li><li>En los accesos a los edificios, bien desde el exterior, bien desde porches, garajes, etc. (figura 2.1)</li><li>En salidas de uso previsto únicamente en caso de emergencia.</li><li>En el acceso a un estrado o escenario</li></ul>	3	NP
<input type="checkbox"/>	Distancia entre la puerta de acceso a un edificio y el escalón más próximo. (excepto en edificios de uso <i>Residencial Vivienda</i> ) (figura 2.1)	≥ 1.200 mm. y ≥ anchura hoja	NP

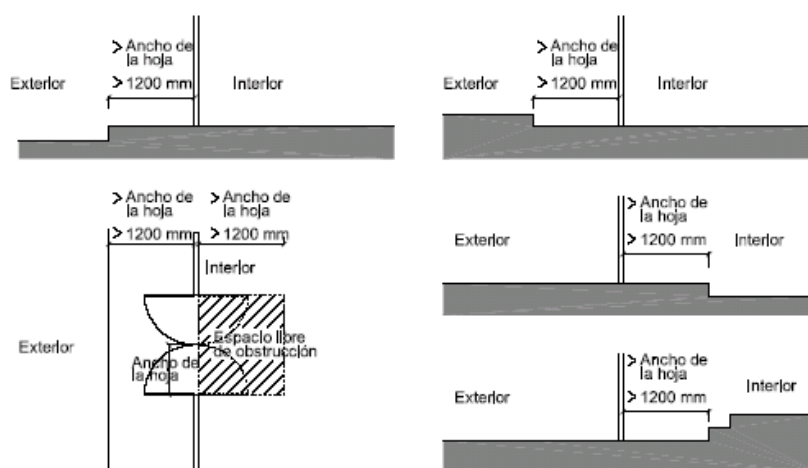


Figura 2.1 Distancia entre la puerta de acceso y el escalón más próximo



SUA 1.3. Desniveles

Protección de los desniveles

<input checked="" type="checkbox"/>	Barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales) balcones, ventanas, etc. con diferencia de cota (h).	Para $h \geq 550$ mm
<input type="checkbox"/>	• Señalización visual y táctil en zonas de uso público	Para $h \leq 550$ mm Dif. táctil $\geq 250$ mm del borde

Características de las barreras de protección

Altura de la barrera de protección:

	NORMA	PROYECTO
<input checked="" type="checkbox"/> diferencias de cotas $\leq 6$ m.	$\geq 900$ mm	1.100 mm
<input checked="" type="checkbox"/> resto de los casos	$\geq 1.100$ mm	NP
<input type="checkbox"/> huecos de escaleras de anchura menor que 400 mm.	$\geq 900$ mm	NP

Medición de la altura de la barrera de protección (ver gráfico)

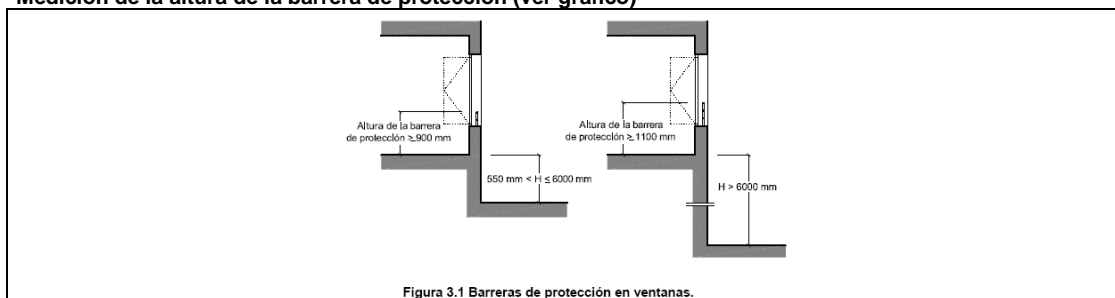


Figura 3.1 Barreras de protección en ventanas.

Resistencia y rigidez frente a fuerza horizontal de las barreras de protección  
(Ver tablas 3.1 y 3.2 del Documento Básico SE-AE Acciones en la edificación)

	NORMA	PROYECTO
<b>Características constructivas de las barreras de protección:</b>	No serán escalables	
<input checked="" type="checkbox"/> No existirán puntos de apoyo en la altura accesible ( $H_a$ ).	$300 \geq H_a \leq 500$ mm	CUMPLE
<input checked="" type="checkbox"/> Limitación de las aberturas al paso de una esfera	$\varnothing \leq 100$ mm	CUMPLE
<input checked="" type="checkbox"/> Límite entre parte inferior de la barandilla y línea de inclinación	$\leq 50$ mm	40mm

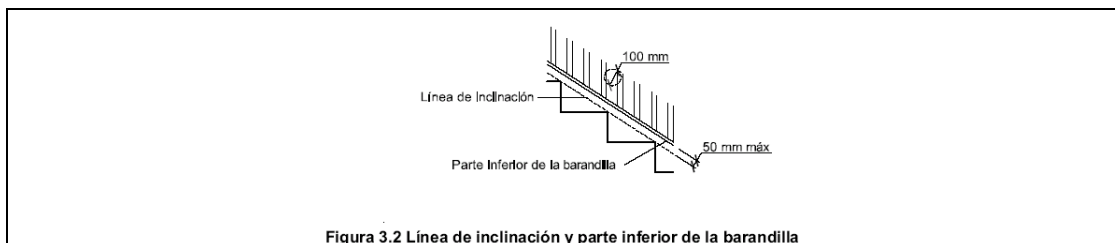


Figura 3.2 Línea de inclinación y parte inferior de la barandilla

SUA 1.4. Escaleras y rampas

Escaleras de uso restringido

<input type="checkbox"/> Escalera de trazado lineal	NORMA	PROYECTO
Ancho del tramo	$\geq 800$ mm	NP
Altura de la contrahuella	$\leq 200$ mm	NP
Ancho de la huella	$\geq 220$ mm	NP
<input type="checkbox"/> Escalera de trazado curvo	ver CTE DB-SU 1.4	-

- ☐ Mesetas partidas con peldaños a  $45^\circ$
- ☐ Escalones sin tabica (dimensiones según gráfico)

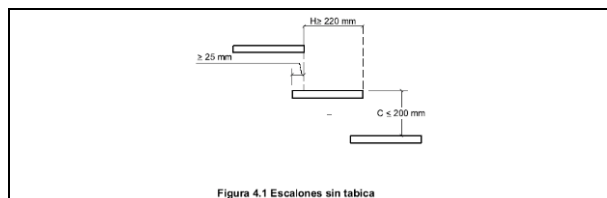


Figura 4.1 Escalones sin tabica



SUA 1.4. Escaleras y rampas

Escaleras de uso general: peldaños

- ☒ tramos rectos de escalera

	NORMA	PROYECTO
huella	$\geq 280 \text{ mm}$	NP
contrahuella	$130 \geq H \leq 185 \text{ mm}$	NP
se garantizará $540 \text{ mm} \leq 2C + H \leq 700 \text{ mm}$ (H = huella, C= contrahuella)	la relación se cumplirá a lo largo de una misma escalera	NP

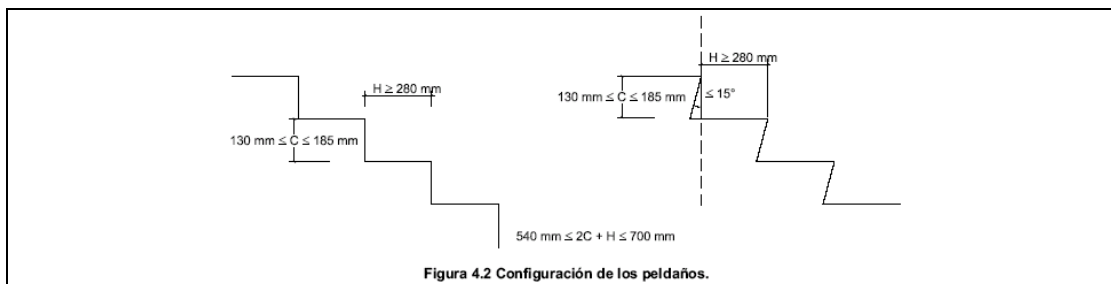


Figura 4.2 Configuración de los peldaños.

- ☐ escalera con trazado curvo

	NORMA	PROYECTO
huella	H ≥ 170 mm en el lado más estrecho	NP
	H ≤ 440 mm en el lado más ancho	NP

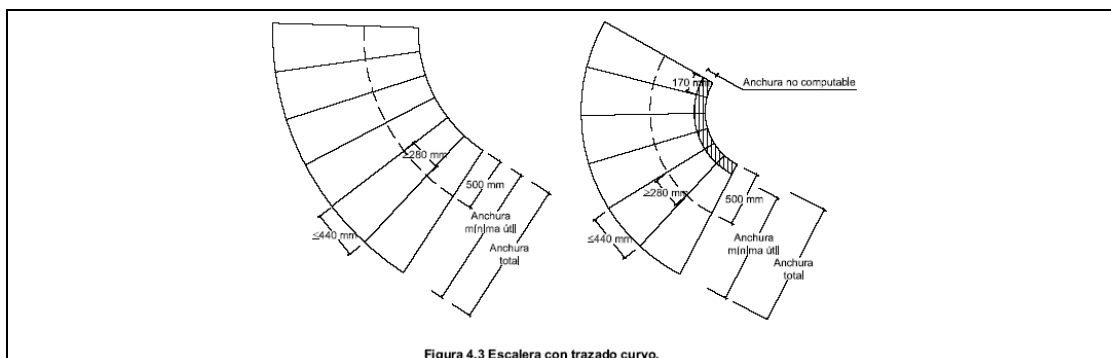


Figura 4.3 Escalera con trazado curvo.

- ☐ escaleras de evacuación ascendente

Escalones (la tabica será vertical o formará ángulo $\leq 15^\circ$ con la vertical)	tendrán tabica carecerán de bocel
--	--------------------------------------

- ☐ escaleras de evacuación descendente

Escalones, se admite	sin tabica con bocel
----------------------	-------------------------

SUA 1.4. Escaleras y rampas

Escaleras de uso general: tramos

	CTE	PROY
<input type="checkbox"/> Número mínimo de peldaños por tramo	3	NP
<input type="checkbox"/> Altura máxima a salvar por cada tramo	$\leq 3,20 \text{ m}$	NP
<input type="checkbox"/> En una misma escalera todos los peldaños tendrán la misma contrahuella		NP
<input type="checkbox"/> En tramos rectos todos los peldaños tendrán la misma huella		NP
<input type="checkbox"/> En tramos curvos (todos los peldaños tendrán la misma huella medida a lo largo de toda línea equidistante de uno de los lados de la escalera),	El radio será constante	NP
<input type="checkbox"/> En tramos mixtos	la huella medida en el tramo curvo $\geq$ huella en las partes rectas	NP
Anchura útil del tramo (libre de obstáculos)		
<input type="checkbox"/> comercial y pública concurrencia	1200 mm	NP
<input type="checkbox"/> otros	1000 mm	NP

Escaleras de uso general: Mesetas

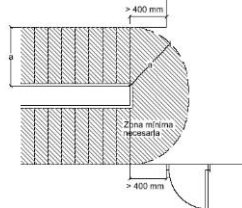
- ☐ entre tramos de una escalera con la misma dirección:

• Anchura de las mesetas dispuestas	$\geq$ anchura escalera	NP
• Longitud de las mesetas (medida en su eje).	$\geq 1.000 \text{ mm}$	NP

- ☐ entre tramos de una escalera con cambios de dirección: (figura 4.4)

• Anchura de las mesetas	$\geq$ ancho escalera	NP
--------------------------	-----------------------	----



	• Longitud de las mesetas (medida en su eje).		≥ 1000 mm	1000 mm	
					
	Figura 4.4 Cambio de dirección entre dos tramos.				
	<b>Escaleras de uso general: Pasamanos</b>				
	Pasamanos continuo:				
	<input type="checkbox"/>	en un lado de la escalera	Cuando salven altura ≥ 550 mm		
	<input type="checkbox"/>	en ambos lados de la escalera	Cuando ancho ≥ 1.200 mm o estén previstas para P.M.R.		
	Pasamanos intermedios.				
	<input type="checkbox"/>	Se dispondrán para ancho del tramo	≥ 2.400 mm	NP	
	<input type="checkbox"/>	Separación de pasamanos intermedios	≤ 2.400 mm	NP	
<input type="checkbox"/>	Altura del pasamanos	900 mm ≤ h ≤ 1.100 mm	1.100		
Configuración del pasamanos:					
será firme y fácil de asir					
<input type="checkbox"/>	Separación del paramento vertical	≥ 40 mm	45 mm		
el sistema de sujeción no interferirá el paso continuo de la mano					
SUA 1.4. Escaleras y rampas	<b>Rampas</b>		CTE	PROY	
	<input type="checkbox"/>	Pendiente:	rampa estándar	6% < p < 12%	NP
	<input checked="" type="checkbox"/>		usuario silla ruedas (PMR)	l < 3 m, p ≤ 10% l < 6 m, p ≤ 8% resto, p ≤ 6%	L=3.82 P=8%
	<input type="checkbox"/>		circulación de vehículos en garajes, también previstas para la circulación de personas	p ≤ 18%	-
	Tramos:		longitud del tramo:		
	<input type="checkbox"/>		rampa estándar	l ≤ 15,00 m	NP
	<input checked="" type="checkbox"/>		usuario silla ruedas	l ≤ 9,00 m	L=3,82 m
			ancho del tramo:		
			ancho libre de obstáculos	ancho en función de DB-SI	
			ancho útil se mide entre paredes o barreras de protección		
	<input checked="" type="checkbox"/>		rampa estándar:		
			ancho mínimo	a ≥ 1,00 m	a= 1,20 m
	<input checked="" type="checkbox"/>		usuario silla de ruedas		
	<input checked="" type="checkbox"/>		ancho mínimo	a ≥ 1200 mm	a= 1.200 mm
	<input checked="" type="checkbox"/>		tramos rectos	a ≥ 1200 mm	a= 1.200 mm
	<input checked="" type="checkbox"/>		anchura constante	a ≥ 1200 mm	a= 1.200 mm
	<input type="checkbox"/>		para bordes libres, → elemento de protección lateral	h = 100 mm	100mm
	Mesetas:		entre tramos de una misma dirección:		
	<input checked="" type="checkbox"/>		ancho meseta	a ≥ ancho rampa	Ancho de rampa
	<input checked="" type="checkbox"/>		longitud meseta	l ≥ 1500 mm	1.500 mm
	<input checked="" type="checkbox"/>		entre tramos con cambio de dirección:		
			ancho meseta (libre de obstáculos)	a ≥ ancho rampa	1.500mm
	<input type="checkbox"/>		ancho de puertas y pasillos	a ≤ 1200 mm	NP
	<input type="checkbox"/>		distancia de puerta con respecto al arranque de un tramo	d ≥ 400 mm	NP
	<input type="checkbox"/>		distancia de puerta con respecto al arranque de un tramo (PMR)	d ≥ 1500 mm	NP
	Pasamanos		pasamanos continuo en un lado	desnivel > 550 mm y p > 6%	
	<input type="checkbox"/>		pasamanos continuo en un lado (PMR)	desnivel > 185 mm y p > 6%	
	<input checked="" type="checkbox"/>		pasamanos continuo en ambos lados		
	<input checked="" type="checkbox"/>		altura pasamanos	900 mm ≤ h ≤ 1100 mm	950mm
	<input checked="" type="checkbox"/>		altura pasamanos adicional (PMR)	650 mm ≤ h ≤ 750 mm	700mm
<input checked="" type="checkbox"/>		separación del paramento	d ≥ 40 mm	40mm	
<input checked="" type="checkbox"/>		características del pasamanos:			
		Sist. de sujeción no interfiere en el paso continuo de la mano firme, fácil de asir			



SUA 1.5. Limpieza de los acristalamientos exteriores

**Limpieza de los acristalamientos exteriores**

limpieza desde el interior:

<input type="checkbox"/>	toda la superficie interior y exterior del acristalamiento se encontrará comprendida en un radio $r \leq 850$ mm desde algún punto del borde de la zona practicable $h_{max} \leq 1.300$ mm	NP
<input type="checkbox"/>	en acristalamientos invertidos, Dispositivo de bloqueo en posición invertida	NP

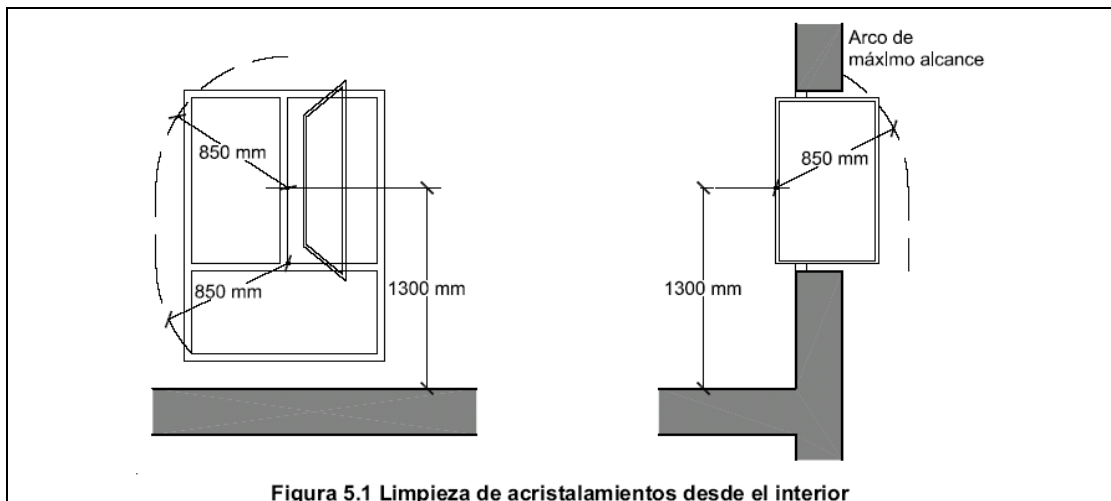


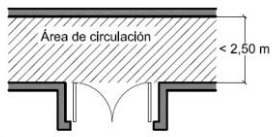
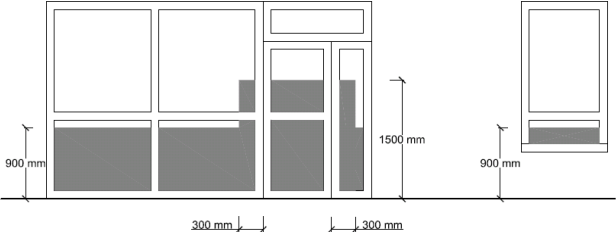
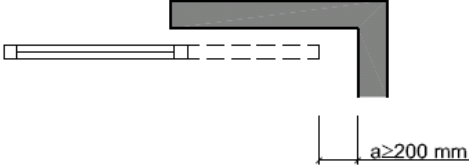
Figura 5.1 Limpieza de acristalamientos desde el interior

<input type="checkbox"/>	limpieza desde el exterior y situados a $h > 6$ m	NP
<input type="checkbox"/>	plataforma de mantenimiento	$a \geq 400$ mm
<input type="checkbox"/>	barrera de protección	$h \geq 1.200$ mm
<input type="checkbox"/>	equipamiento de acceso especial	previsión de instalación de puntos fijos de anclaje con la resistencia adecuada





**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN DEL EDIFICIO DESTINADO A “RECINTO FERIAL” EN EL CENSYRA**

	con elementos fijos		NORMA	PROYECTO		NORMA	PROYECTO
	Altura libre de paso en zonas de circulación	<input checked="" type="checkbox"/> uso restringido	$\geq 2.100 \text{ mm}$	2.600 mm	<input checked="" type="checkbox"/> resto de zonas	$\geq 2200 \text{ mm}$	NP
<input type="checkbox"/>	Altura libre en umbrales de puertas					$\geq 2000 \text{ mm}$	NP
<input type="checkbox"/>	Altura de los elementos fijos que sobresalgan de las fachadas y que estén situados sobre zonas de circulación					$>2200 \text{ mm}$	NP
<input type="checkbox"/>	Vuelo de los elementos en las zonas de circulación con respecto a las paredes en la zona comprendida entre 150 mm y 2.200 mm medidos a partir del suelo					$\leq 150 \text{ mm}$	NP
<input type="checkbox"/>	Restricción de impacto de elementos volados cuya altura sea menor que 2.000 mm disponiendo de elementos fijos que restrinjan el acceso hasta ellos.					-	
	<b>con elementos practicables</b>						
<input type="checkbox"/>	disposición de puertas laterales a vías de circulación en pasillo a $< 2,50 \text{ m}$ (zonas de uso general)						NP
<input type="checkbox"/>	En puertas de vaivén se dispondrá de uno o varios paneles que permitan percibir la aproximación de las personas entre 0,70 m y 1,50 m mínimo						
	 <p>Figura 1.1 Disposición de puertas laterales a vías de circulación</p>						
	<b>con elementos frágiles</b>						
<input type="checkbox"/>	Superficies acristaladas situadas en áreas con riesgo de impacto con barrera de protección						SUA1, apartado 3.2
	Superficies acristaladas situadas en áreas con riesgo de impacto sin barrera de protección						Norma: (UNE EN 2600:2003)
<input type="checkbox"/>	diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada $0,55 \text{ m} \leq \Delta H \leq 12 \text{ m}$						resistencia al impacto nivel 2
<input type="checkbox"/>	diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada $\geq 12 \text{ m}$						resistencia al impacto nivel 1
<input type="checkbox"/>	resto de casos						resistencia al impacto nivel 3
<input type="checkbox"/>	duchas y bañeras:						
	partes vidriadas de puertas y cerramientos						resistencia al impacto nivel 3
	áreas con riesgo de impacto						
	 <p>Figura 1.2 Identificación de áreas con riesgo de impacto</p>						
	Impacto con elementos insuficientemente perceptibles						
	Grandes superficies acristaladas y puertas de vidrio que no dispongan de elementos que permitan identificarlas						
<input type="checkbox"/>	señalización:			NORMA		PROYECTO	
		altura inferior:		$850\text{mm} < h < 1100\text{mm}$		NP	
		altura superior:		$1500\text{mm} < h < 1700\text{mm}$		NP	
<input type="checkbox"/>	travesaño situado a la altura inferior						-
<input type="checkbox"/>	montantes separados a $\geq 600 \text{ mm}$						-
				NORMA		PROYECTO	
<input type="checkbox"/>	puerta corredera de accionamiento manual ( d= distancia hasta objeto fijo más próximo)						$d \geq 200 \text{ mm}$ NP
<input type="checkbox"/>	elementos de apertura y cierre automáticos: dispositivos de protección						adecuados al tipo de accionamiento
	 <p>Figura 2.1 Holgura para evitar atrapamientos</p>						



SUA3 Aprisionamiento

Riesgo de aprisionamiento

en general:

<input type="checkbox"/>	Recintos con puertas con sistemas de bloqueo interior	disponen de desbloqueo desde el exterior
<input type="checkbox"/>	baños y aseos (excepto viviendas)	iluminación controlada desde el interior
<input type="checkbox"/>	Fuerza de apertura de las puertas de salida	NORMA ≤ 140 N PROY NP

usuarios de silla de ruedas:

<input type="checkbox"/>	Recintos de pequeña dimensión para usuarios de sillas de ruedas	ver Reglamento de Accesibilidad
<input type="checkbox"/>	Fuerza de apertura en pequeños recintos adaptados	NORMA ≤ 25 N PROY NP

SUA4.1 Alumbrado normal en zonas de circulación

Nivel de iluminación mínimo de la instalación de alumbrado (medido a nivel del suelo)

			NORMA	PROYECTO
Zona			Iluminancia mínima [lux]	
Exterior	Exclusiva para personas	Escaleras	20	NP
		Resto de zonas	20	NP
Interior	Exclusiva para personas	Escaleras	100	NP
		Resto de zonas	100	NP
	Para vehículos o mixtas		50	NP
factor de uniformidad media			fu ≥ 40%	NP

Dotación

Contarán con alumbrado de emergencia:

<input type="checkbox"/>	recinto de ocupación > 100 personas
<input type="checkbox"/>	recorridos de evacuación
<input type="checkbox"/>	aparcamientos con S > 100 m <sup>2</sup>
<input type="checkbox"/>	locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección y los de riesgo especial
<input type="checkbox"/>	aseos generales de planta en edificios de uso público
<input type="checkbox"/>	lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de instalación de alumbrado
<input type="checkbox"/>	las señales de seguridad
<input type="checkbox"/>	los itinerarios accesibles

Condiciones de las luminarias

	NORMA	PROYECTO
altura de colocación	h ≥ 2 m	NP

se dispondrá una luminaria en:

<input type="checkbox"/>	cada puerta de salida
<input type="checkbox"/>	señalando peligro potencial
<input type="checkbox"/>	señalando emplazamiento de equipo de seguridad
<input type="checkbox"/>	puertas existentes en los recorridos de evacuación
<input type="checkbox"/>	escaleras, cada tramo de escaleras recibe iluminación directa
<input type="checkbox"/>	en cualquier cambio de nivel
<input type="checkbox"/>	en los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos

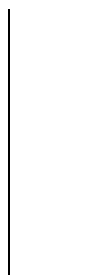
Características de la instalación

Será fija
Dispondrá de fuente propia de energía
Entrará en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en las zonas de alumbrado normal
El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación debe alcanzar como mínimo, al cabo de 5s, el 50% del nivel de iluminación requerido y el 100% a los 60s.

Condiciones de servicio que se deben garantizar: (durante una hora desde el fallo)

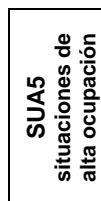
		NORMA	PROY
<input type="checkbox"/>	Vías de evacuación de anchura ≤ 2m	Iluminancia eje central ≥ 1 lux Iluminancia de la banda central ≥ 0,5 lux	NP NP
<input type="checkbox"/>	Vías de evacuación de anchura > 2m	Pueden ser tratadas como varias bandas de anchura ≤ 2m	-
<input type="checkbox"/>	a lo largo de la línea central	relación entre iluminancia máx. y mín	≤ 40:1 NP
	puntos donde estén ubicados	- equipos de seguridad - instalaciones de protección contra incendios - cuadros de distribución del alumbrado	Iluminancia ≥ 5 luxes NP
	Señales: valor mínimo del Índice del Rendimiento Cromático (Ra)	Ra ≥ 40	NP

SUA4.2 Alumbrado de emergencia



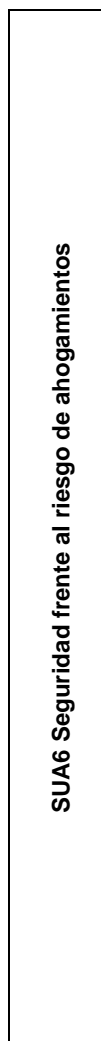
#### Iluminación de las señales de seguridad

		NORMA	PROY
<input type="checkbox"/>	luminancia de cualquier área de color de seguridad	$\geq 2 \text{ cd/m}^2$	NP
<input type="checkbox"/>	relación de la luminancia máxima a la mínima dentro del color blanco de seguridad	$\leq 10:1$	NP
<input type="checkbox"/>	relación entre la luminancia Lblanca y la luminancia Lcolor $>10$	$\geq 5:1$ y $\leq 15:1$	NP
<input type="checkbox"/>	Tiempo en el que deben alcanzar el porcentaje de iluminación	$\geq 50\%$	$\rightarrow 5 \text{ s}$
		100%	$\rightarrow 60 \text{ s}$



#### Ámbito de aplicación

<input type="checkbox"/>	Las condiciones establecidas en esta Sección son de aplicación a los graderíos de estadios, pabellones polideportivos, centros de reunión, otros edificios de uso cultural, etc. previstos para más de 3000 espectadores de pie. En todo lo relativo a las condiciones de evacuación les es también de aplicación la Sección SI 3 del Documento Básico DB-SI	NP
--------------------------	---	----



### 6.1 Piscinas

#### 1.1 Barreras de protección

	NORMA	PROY
<input type="checkbox"/>	Acceso al vaso a través de elementos de bloqueo y cierre	NP
<input type="checkbox"/>	Altura barreras	$h > 1.20 \text{ m}$
<input type="checkbox"/>	Resistencia fuerza horizontal	$R > 0.5 \text{ kN/m}$
<input type="checkbox"/>	Condiciones constructivas	SUA 1 ap. 3.2.3

#### 1.2 Vaso de piscina

<input type="checkbox"/>	Profundidad:		
<input type="checkbox"/>	Infantiles	$P < 50 \text{ cm}$	NP
<input type="checkbox"/>	Recreo	$P < 3.00 \text{ m}$ siempre con una zona $P < 1.40 \text{ m}$	
<input type="checkbox"/>	Señalización	$P > 1.40 \text{ m}$ P max y min	NP
<input type="checkbox"/>	Pendiente max fondo:		
<input type="checkbox"/>	Huecos protegidos con rejillas o elementos que impidan atrapamientos		NP
<input type="checkbox"/>	Resbaladidad del fondo	Prof $< 1.50 \text{ m}$ clase 3	NP
<input type="checkbox"/>	Color revestimiento interior	claro	NP

#### 1.3 Andenes

<input type="checkbox"/>	Resbaladidad del suelo	clase 3	NP
<input type="checkbox"/>	Ancho	1.20 m	NP

#### 1.4 Escaleras

<input type="checkbox"/>	Profundidad	1.00 m bajo agua o 30 cm sobre suelo	NP
<input type="checkbox"/>	Situación	Próximas a ángulos y cambios de pendiente	NP
<input type="checkbox"/>	Separación	$< 15 \text{ m}$	NP
<input type="checkbox"/>	Peldaños antideslizantes		NP
<input type="checkbox"/>	Todas las superficies sin aristas vivas		NP

### 6.2 Pozos y depósitos

<input type="checkbox"/>	Los pozos, depósitos, o conducciones abiertas que sean accesibles a personas y presenten riesgo de ahogamiento estarán equipados con sistemas de protección, tales como tapas o rejillas, con la suficiente rigidez y resistencia, así como con cierres que impidan su apertura por personal no autorizado
--------------------------	--



<b>SUA7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento.</b> <b>Ámbito de aplicación: Zonas de uso aparcamiento y vías de circulación de vehículos, excepto de viviendas unifamiliares</b>	Características constructivas		
	Espacio de acceso y espera:		
	<input type="checkbox"/> Localización	en su incorporación al exterior	
		NORMA	PROY
	<input type="checkbox"/> Profundidad	$p \geq 4,50 \text{ m}$	NP
	<input type="checkbox"/> Pendiente	$pend \leq 5\%$	NP
	Acceso peatonal independiente:		
	<input type="checkbox"/> Ancho	$A \geq 800 \text{ mm.}$	NP
	<input type="checkbox"/> Altura de la barrera de protección	$h \geq 800 \text{ mm}$	NP
	<input type="checkbox"/> Pavimento a distinto nivel		
Protección de desniveles (para el caso de pavimento a distinto nivel):			
<input type="checkbox"/> Barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales con diferencia de cota (h))	NP		
<input type="checkbox"/> Señalización visual y táctil en zonas de uso público para $h \leq 550 \text{ mm}$ , Diferencia táctil $\geq 250 \text{ mm}$ del borde	NP		
<input type="checkbox"/> Pintura de señalización:	NP		
Protección de recorridos peatonales			
<input type="checkbox"/> Plantas de garaje > 200 vehículos o $S > 5.000 \text{ m}^2$	<input type="checkbox"/> pavimento diferenciado con pinturas o relieve <input type="checkbox"/> zonas de nivel más elevado		
Protección de desniveles (para el supuesto de zonas de nivel más elevado):			
<input type="checkbox"/> Barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales con diferencia de cota (h). para $h \geq 550 \text{ mm}$	NP		
<input type="checkbox"/> Señalización visual y táctil en zonas de uso público para $h \leq 550 \text{ mm}$ Dif. táctil $\geq 250 \text{ mm}$ del borde	NP		
Señalización			
Se señalizará según el Código de la Circulación:			
<input type="checkbox"/> Sentido de circulación y salidas.	NP		
<input type="checkbox"/> Velocidad máxima de circulación 20 km/h.	NP		
<input type="checkbox"/> Zonas de tránsito y paso de peatones en las vías o rampas de circulación y acceso.	NP		
<input type="checkbox"/> Para transporte pesado señalización de gálibo y alturas limitadas	NP		
<input type="checkbox"/> Zonas de almacenamiento o carga y descarga señalización mediante marcas viales o pintura en pavimento	NP		
<b>SUA9 Accesibilidad</b>	<b>1.1 Condiciones funcionales</b>		
	1.1.1 Accesibilidad exterior del edificio		
	<input checked="" type="checkbox"/> Al menos un itinerario accesible que comunique la entrada desde la vía pública con todas las zonas de uso público y comunes	PROY CUMPLE	
	1.1.2 Accesibilidad entre plantas del edificio		
	<input type="checkbox"/> Residencial vivienda con más de 2 plantas o más de 12 viviendas dispondrá de ascensor accesible o rampa accesible que comuniquen la planta con la entrada principal	NP	
	<input type="checkbox"/> Las plantas con V.A. estarán comunicadas con la entrada y todos los elementos asociados mediante ascensor o rampa accesibles	NP	
	<input type="checkbox"/> Edificios con otros usos	NP	
	1.1.3 Accesibilidad en las plantas		
	<input type="checkbox"/> Residencial Vivienda: Un itinerario accesible que comunique las viviendas con zonas de uso comunitario y elementos asociados a V.A. situadas en la misma planta	NP	
	<input checked="" type="checkbox"/> Otros usos	CUMPLE	
<b>1.2 Dotación de elementos accesibles</b>			
1.2.1 Viviendas accesibles			
<input type="checkbox"/> Dotación de nº de viviendas según normativa	N.P.		
1.2.2 Alojamientos accesibles			
Dotación de alojamientos accesibles	N.P.		
1.2.3 Plazas aparcamiento accesibles			
<input type="checkbox"/> Residencial vivienda: 1 plaza por vivienda accesible	N.P.		
Otros usos	N.P.		
1.2.4 Plazas reservadas			
Dotación	N.P.		
1.2.5 Piscinas			
<input type="checkbox"/> Entrada al vaso mediante grúa o elemento accesible	N.P.		
1.2.6 Servicios higiénicos accesibles			
<input type="checkbox"/> En uso público 1 aseo adaptado por cada 10 unidades instaladas	NP		



<input type="checkbox"/>	En uso público 1 vestuario y ducha adaptado por cada 10 unidades instaladas	NP
1.2.7	Mobiliario fijo	
	Dotación	NP
1.2.8	Mecanismos	
	En zonas comunes los interruptores, pulsadores de alarma y mecanismos serán accesibles	NP
1	<b>Condiciones y características de la información y señalización para la accesibilidad</b>	
2.1	Dotación de elementos accesibles	
	Todos los elementos accesibles del edificio se señalarán conforme a la tabla 2.1 del SUA 9 según se reseña a continuación	

- 1 Con el fin de facilitar el acceso y la utilización independiente, no discriminatoria y segura de los edificios, se señalarán los elementos que se indican en la tabla 2.1, con las características indicadas en el apartado 2.2 siguiente, en función de la zona en la que se encuentren.

Tabla 2.1 Señalización de elementos accesibles en función de su localización<sup>1</sup>

Elementos accesibles	En zonas de uso privado	En zonas de uso público
Entradas al edificio accesibles	Cuando existan varias entradas al edificio	En todo caso
Itinerarios accesibles	Cuando existan varios recorridos alternativos	En todo caso
Ascensores accesibles,		En todo caso
Plazas reservadas		En todo caso
Zonas dotadas con bucle magnético u otros sistemas adaptados para personas con discapacidad auditiva		En todo caso
Plazas de aparcamiento accesibles	En todo caso, excepto en uso Residencial/Vivienda las vinculadas a un residente	En todo caso
Servicios higiénicos accesibles (aseo accesible, ducha accesible, cabina de vestuario accesible)	---	En todo caso
Servicios higiénicos de uso general	---	En todo caso
Itinerario accesible que comunique la vía pública con los puntos de llamada accesibles o, en su ausencia, con los puntos de atención accesibles	---	En todo caso

<sup>1</sup> La señalización de los medios de evacuación para personas con discapacidad en caso de incendio se regula en DB SI 3-7

## 2.2 características

Todos los elementos de información y señalización para la accesibilidad cumplirán con las siguientes condiciones

- 1 Las entradas al edificio accesibles, los itinerarios accesibles, las plazas de aparcamiento accesibles y los servicios higiénicos accesibles (aseo, cabina de vestuario y ducha accesible) se señalarán mediante SIA, complementado, en su caso, con flecha direccional.
- 2 Los ascensores accesibles se señalarán mediante SIA. Asimismo, contarán con indicación en Braille y arábigo en alto relieve a una altura entre 0,80 y 1,20 m, del número de planta en la jamba derecha en sentido salida de la cabina.
- 3 Los servicios higiénicos de uso general se señalarán con pictogramas normalizados de sexo en alto relieve y contraste cromático, a una altura entre 0,80 y 1,20 m, junto al marco, a la derecha de la puerta y en el sentido de la entrada.
- 4 Las bandas señalizadoras visuales y táctiles serán de color contrastado con el pavimento, con relieve de altura 3±1 mm en interiores y 5±1 mm en exteriores. Las exigidas en el apartado 4.2.3 de la Sección SUA 1 para señalar el arranque de escaleras, tendrán 80 cm de longitud en el sentido de la marcha, anchura la del itinerario y acanaladuras perpendiculares al eje de la escalera. Las exigidas para señalar el itinerario accesible hasta un punto de llamada accesible o hasta un punto de atención accesible, serán de acanaladura paralela a la dirección de la marcha y de anchura 40 cm.
- 5 Las características y dimensiones del Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad (SIA) se establecen en la norma UNE 41501:2002.



## **MN 2.4 Cumplimiento del DB-HS**

### **MN 2.4.1 HS1 Protección frente a la humedad**

Al ser un recinto destinado a albergar animales no procede su justificación.

### **MN 2.4.2 HS2 Recogida y evacuación de residuos**

Esta sección se aplica a los edificios de viviendas de nueva construcción, tengan o no locales destinados a otros usos, en lo referente a la recogida de los residuos ordinarios generados en ellos.

NO PROCEDE.

### **MN 2.4.3 HS3 Calidad del aire interior**

Al ser un recinto destinado a albergar animales no procede su justificación.

### **MN 2.4.4 HS4 Suministro de agua**

Esta sección se aplica a la instalación de suministro de agua en los edificios incluidos en el ámbito de aplicación general del CTE. Las ampliaciones, modificaciones, reformas o rehabilitaciones de las instalaciones existentes se consideran incluidas cuando se amplía el número o la capacidad de los aparatos receptores existentes en la instalación.

NO PROCEDE. La actuación proyectada no amplía el número o capacidad de los aparatos receptores existentes.

### **MN 2.4.5 HS5 Evacuación de aguas residuales**

Esta Sección se aplica a la instalación de evacuación de aguas residuales y pluviales en los edificios incluidos en el ámbito de aplicación general del CTE. Las ampliaciones, modificaciones, reformas o rehabilitaciones de las instalaciones existentes se consideran incluidas cuando se amplía el número o la capacidad de los aparatos receptores existentes en la instalación.

NO PROCEDE. La actuación proyectada no amplía el número o capacidad de los aparatos receptores existentes.



## **MN 2.5. Cumplimiento del DB-HR**

El ámbito de aplicación de este DB es el que se establece con carácter general para el CTE en su artículo 2 (Parte I) exceptuándose los casos que se indican a continuación:

- a) los recintos ruidosos, que se regirán por su reglamentación específica.
- b) los recintos y edificios destinados a espectáculos, tales como auditorios, salas de música, teatros, cines, etc., que serán objeto de estudio especial en cuanto a su diseño, y se considerarán recintos de actividad respecto a los recintos protegidos y a los recintos habitables colindantes.
- c) las aulas y las salas de conferencias cuyo volumen sea mayor que 350 m<sup>3</sup>, que serán objeto de un estudio especial en cuanto a su diseño, y se considerarán recintos protegidos respecto de otros recintos y del exterior.
- d) las obras de ampliación, modificación, reforma o rehabilitación en los edificios existentes, salvo cuando se trate de rehabilitación integral. Asimismo quedan excluidas las obras de rehabilitación integral de los edificios protegidos oficialmente en razón de su catalogación, como bienes de interés cultural, cuando el cumplimiento de las exigencias suponga alterar la configuración de su fachada o su distribución o acabado interior, de modo incompatible con la conservación de dichos edificios.

La actuación proyectada se encuadra dentro de la excepción indicada en el apartado d) anterior, por lo que el Documento Básico NO ES DE APLICACIÓN al presente proyecto.



## MN 2.6. HE Exigencias Básicas de Ahorro Energético

DB-HE-0. El punto 1.1 del DB establece que el documento es exigible en edificios de nueva construcción t en ampliación de edificios existentes. **Por lo tanto, en nuestro caso no es exigible su aplicación**

DB-HE-1. El punto 1.1.b del DB establece que esta sección es aplicable en edificios de nueva construcción y en edificios existentes en los que se realicen trabajos de ampliación o reforma distintos de aquellos que se lleven a cabo para el exclusivo mantenimiento del edificio.

**En consecuencia, en el caso que nos ocupa no es de aplicación.**

DB-HE-3. El punto 1.1.b establece que el documento es de aplicación en intervenciones en edificios existentes con una superficie útil total final superior a 1.000m<sup>2</sup> en los que se renueve más del 25% de la superficie iluminada.

**En nuestro caso la renovación de equipos es inferior al 25%. Por lo que no resulta de aplicación el documento.**

DB-HE-4. El punto 1.a se especifica que el documento es de aplicación en ....edificios existentes en los que se reforme íntegramente el edificio en sí o la instalación térmica, o en los que se produzca un cambio de uso característico o en los que exista una demanda de ACS superior a 50l/d.

**En consecuencia, en nuestro caso no es exigible su aplicación**

DB-HE-5. En el punto 1.1 se especifica:

1 Esta Sección es de aplicación a:

- a) edificios de nueva construcción o a edificios existentes en que se reforme íntegramente el edificio en sí o la instalación térmica, o en los que se produzca un cambio de uso característico del mismo, en los que exista una demanda de agua caliente sanitaria (ACS) superior a 50 l/d;
- b) ampliaciones o intervenciones, no cubiertas en el punto anterior, en edificios existentes con una demanda inicial de ACS superior a 5.000 l/día, que supongan un incremento superior al 50% de la demanda inicial;
- c) climatizaciones de: piscinas cubiertas nuevas, piscinas cubiertas existentes en las que se renueve la instalación térmica o piscinas descubiertas existentes que pasen a ser cubiertas.

La actuación propuesta no se encuentra incluida en ninguno de los supuestos anteriores. **En consecuencia, en nuestro caso no es exigible su aplicación.**

DB-HE-6. El ámbito de aplicación es el siguiente:

Hipermercado	5.000 m <sup>2</sup> construidos
Multitienda y centros de ocio	3.000 m <sup>2</sup> construidos
Nave de almacenamiento	10.000 m <sup>2</sup> construidos
Administrativos	4.000 m <sup>2</sup> construidos
Hoteles y hostales	100 plazas
Hospitales y clínicas	100 camas
Pabellones de recintos feriales	10.000 m <sup>2</sup> construidos

La actuación propuesta no se encuentra incluida en ninguno de los supuestos anteriores. **En consecuencia, en nuestro caso no es exigible su aplicación.**

Madrid, octubre de 2017  
TRAZO ARQUITECTURA, S.L.P.

Fdo.: Juan Antonio Gómez Pérez  
Arquitecto Col nº 9.714





### MN 3. Instrucciones sobre uso, conservación y mantenimiento del edificio.

Los edificios, y locales que los componen, tanto en su conjunto como para cada uno de sus componentes, deben tener un uso y mantenimiento adecuados. Por esta razón, sus propietarios y usuarios deben conocer las características generales del edificio y las de sus diferentes partes.

Un edificio en buen estado ha de ser seguro. Es preciso evitar riesgos que puedan afectar a sus habitantes. Los edificios a medida que envejecen presentan peligros tales como el simple accidente doméstico, la descarga eléctrica o el desprendimiento de una parte de la fachada. Un edificio en buen estado de conservación elimina peligros y aumenta la seguridad.

Un edificio bien conservado dura más, envejece más dignamente y permite disfrutarlo más años. Al mismo tiempo, con un mantenimiento periódico, se evitan los fuertes gastos que habría que efectuar si, de repente, fuera necesario hacer reparaciones importantes originadas por un pequeño problema que se haya ido agravando con el tiempo. Tener el edificio en buen estado trae cuenta a sus propietarios.

El correcto mantenimiento de los elementos de cerramiento e instalaciones permite un importante ahorro energético. En estas condiciones, los aparatos funcionan bien consumen adecuada energía y con ello se colabora a la conservación del medio ambiente.

Un edificio será confortable si es posible contar con las máximas prestaciones de todas sus partes e instalaciones, lo cual producirá un nivel óptimo de confort en el uso al que se destina el edificio, con una óptima iluminación y ventilación.

En resumen, un edificio en buen estado de conservación proporciona calidad de vida a sus usuarios.

#### ELEMENTOS DEL EDIFICIO

Los edificios son complejos. Se han proyectado para dar respuesta a las necesidades para las que se diseñan. Cada elemento tiene una misión específica y debe cumplirse siempre.

La estructura soporta el peso del edificio. Está compuesta de elementos horizontales (forjados), verticales (pilares, soportes, muros) y enterrados (cimientos). Los forjados no solo soportan su propio peso, sino también el de los tabiques, pavimentos, muebles y personas. Los pilares, soportes y muros reciben el peso de los forjados y transmiten toda la carga a los cimientos y éstos al terreno.

Las fachadas forman el cerramiento del edificio y lo protegen de los agentes climatológicos y del ruido exterior. Por una parte, proporcionan intimidad, pero a la vez permiten la relación con el exterior a través de sus huecos tales como ventanas o elementos traslúcidos, como en el caso que nos ocupa.

La cubierta, al igual que las fachadas, protege de los agentes atmosféricos y aísla de las temperaturas extremas. En este caso, la cubierta es inclinada, resuelta con chapa y con elementos plásticos traslúcidos.

Los paramentos interiores conforman el edificio en diferentes espacios para permitir la realización de diferentes actividades. Todos ellos poseen unos determinados acabados que confieren calidad y confort a los espacios interiores del edificio.

Las instalaciones son el equipamiento y la maquinaria que permiten la existencia de servicios para los usuarios del edificio y mediante ellos se obtiene el nivel de confort requerido por los usuarios para las funciones a realizar en el mismo.

#### Manual de uso y mantenimiento

El Manual de Uso y Mantenimiento de la Edificación se entregará a la propiedad una vez concluidas las obras. El Manual le permitirá gestionar y mantener el edificio con mayor eficacia. En cada uno de los capítulos podrá encontrar: primero, una breve descripción de cada elemento constructivo, y a continuación las correspondientes instrucciones de uso. Están también indicadas las inspecciones a realizar en el futuro y las diferentes operaciones de mantenimiento.

#### 1.- Estructura del edificio. Cimentación

##### 1.1 Instrucciones de uso:

**Modificación de cargas:** Debe evitarse cualquier tipo de cambio en el sistema de carga de las diferentes partes del edificio. Si desea introducir modificaciones, o cualquier cambio de uso dentro del edificio es imprescindible consultar a un arquitecto.

**Lesiones:** Las lesiones (grietas, desplomes) en la cimentación no son apreciables directamente y se detectan a partir de las que aparecen en otros elementos constructivos (paredes, techos, etc). En estos casos hace falta que un arquitecto realice un informe sobre las lesiones detectadas, determine su gravedad y, si es el caso, la necesidad de intervención.

Las alteraciones de importancia efectuadas en los terrenos próximos, como son nuevas construcciones, realización de pozos, túneles, vías, carreteras o rellenos de tierras pueden afectar a la cimentación del edificio. Si durante la realización de los trabajos se detectan lesiones, deberán estudiarse y, si es el caso, se podrá exigir su reparación.

Las corrientes subterráneas de aguas naturales y las fugas de conducciones de agua o de desagües pueden ser causa de alteraciones del terreno y de descalces de la cimentación. Estos descalces pueden producir un asentamiento de la zona afectada que puede transformarse en deterioros importantes en el resto de la estructura. Por esta razón, es primordial eliminar rápidamente cualquier tipo de humedad proveniente del subsuelo.

Después de fuertes lluvias se observarán las posibles humedades y el buen funcionamiento de las perforaciones de drenaje y desagüe.

##### 1.2 Normas de mantenimiento:

Inspeccionar cada dos años:	Comprobación del estado general y funcionamiento de los conductos de drenaje y de desagüe.
Inspeccionar cada diez años:	Inspección de los muros de contención. Inspección general de los elementos que conforman la cimentación.

#### 2.- Estructura del edificio. Estructura vertical. (Muros resistentes y pilares)



## 2.1 Instrucciones de uso:

**Uso:** Las humedades persistentes en los elementos estructurales tiene un efecto nefasto sobre la conservación de la conservación de la estructura.

Si se tienen que colgar objetos en los elementos estructurales se deberán utilizar tacos y tornillos adecuados para el material base.

**Modificaciones:** Los elementos que forman la estructura del edificio, muros de carga incluidos, no se pueden alterar sin el control de un arquitecto. Esta prescripción incluye la realización de rozas en las paredes de carga y la abertura de pasos para la redistribución de espacios interiores.

**Lesiones:** Durante la vida útil del edificio pueden aparecer síntomas de lesiones en la estructura o en elementos en contacto con ella. En general estos defectos pueden tener carácter grave. En estos casos es necesario que un arquitecto analice las lesiones detectadas, determine su importancia y, si es el caso, decida la necesidad de una intervención.

Relación orientativa de síntomas de lesiones con posible repercusión sobre la estructura:

- Deformaciones, desplomes de paredes, fachadas y pilares.
- Fisuras y grietas en paredes, fachadas y pilares.
- Desconchados en las esquinas de los ladrillos cerámicos.
- Desconchados en el revestimiento de hormigón.
- Aparición de manchas de óxido en elementos de hormigón armado.
- Piezas de piedra fracturadas o con grietas verticales.
- Pequeños orificios en la madera que desprenden un polvo amarillento.
- Humedades en las zonas donde se empotran las vigas en las paredes.
- Reblandecimiento de la fibras de madera.

Las juntas de dilatación, aunque sean elementos que en muchas ocasiones no son visibles, cumplen una importante misión en el edificio: la de absorber los movimientos provocados por los cambios térmicos que sufre la estructura y evitar lesiones en otros elementos del edificio. Es por esta razón que un mal funcionamiento de estos elementos provocará problemas en otros puntos del edificio y, como medida preventiva, necesitan ser inspeccionados periódicamente por un arquitecto.

Las lesiones que se produzcan por un mal funcionamiento de las juntas estructurales, se verán reflejadas en forma de grietas en la estructura, los cerramientos y los forjados.

## 2.2 Normas de mantenimiento

Inspeccionara cada diez años:	Revisión total de los elementos de la estructura vertical. Control de la aparición de fisuras, grietas y alteraciones ocasionadas por los agentes atmosféricos sobre la piedra de los pilares. Inspección del estado de las juntas, aparición de fisuras, grietas y desconchados en las paredes del bloque de hormigón ligero. Inspección del estado de las juntas, aparición de fisuras, grietas en las paredes del bloque de mortero. Control del estado de las juntas y la aparición de fisuras y grietas en las paredes y pilares de cerámica. Control de la aparición de fisuras, grietas y alteraciones ocasionadas por los agentes atmosféricos sobre la piedra de los muros.
Renovación cada cinco años:	Renovación de las juntas estructurales en las zonas de sellado deteriorado.

## 3.- Estructura del edificio. Estructura horizontal (Forjado de piso y cubierta)

### 3.1 Instrucciones de uso:

**Uso:** En general, deben colocarse los muebles de gran peso, cerca de pilares o paredes de carga. En los forjados deben colgarse los objetos con tacos y tornillos adecuados al material base.

Al igual que el resto del edificio, la cubierta tiene su propia estructura con una resistencia limitada al uso para el cual está diseñada.

**Modificaciones:** La estructura tiene una resistencia limitada: ha sido dimensionada para soportar su propio peso y los pesos de uso. Si se cambia el tipo de uso del edificio, por ejemplo, almacén, la estructura se sobrecargará y se sobrepasarán los límites de seguridad.

**Lesiones:** Con el paso del tiempo es posible que aparezca algún tipo de lesión detectable desde la parte inferior del techo. Si aparece algunos de los síntomas siguientes se recomienda que realice una consulta a un arquitecto. Relación orientativa de síntomas de lesiones con posible repercusión sobre la estructura:

- Deformaciones: Abombamientos en techos, baldosas del pavimento desencajadas, puertas o ventanas que no se ajustan.
- Fisuras y grietas: en techos, suelos, vigas y dinteles de puertas, balcones y ventanas que no ajustan.
- Desconchados en el revestimiento de hormigón.
- Manchas de óxido en elementos de hormigón.

En las cubiertas con el paso del tiempo es posible que aparezca algún tipo de lesión detectable desde la parte inferior, aunque en muchas ocasiones ésta no será visible. Por ello es conveniente respetar los plazos de revisión de los diferentes elementos. Si aparecen algunos de los síntomas siguientes se recomienda que realice una consulta a un arquitecto.

Relación orientativa de síntomas de lesiones con posible repercusión sobre la estructura de la cubierta:

- Manchas de humedad en los pisos bajo cubierta.
- Deformaciones: abombamientos en techos, placas desencajadas.
- Fisuras y grietas: en techos, aleros, vigas, pavimentos y elementos salientes de la cubierta.
- Manchas de óxido en elementos metálicos.
- Humedades en las zonas donde se empotran las vigas en las paredes.
- Desconchados en el revestimiento de hormigón.



- Manchas de óxido en elementos de hormigón.

### 3.2 Normas de mantenimiento

Inspeccionar cada cinco años:	Inspección general de la estructura resistente y del espacio bajo cubierta. Control del estado de las juntas y la aparición de fisuras y grietas en los tabiquillos palomeros y las soleras. Control de aparición de lesiones en los elementos de hormigón de la estructura de la cubierta.
Inspeccionar cada diez años:	Control de aparición de lesiones, como fisuras y grietas. Revisión general de los elementos portantes horizontales. Control de aparición de lesiones en los elementos de hormigón de la estructura horizontal.
Renovación cada tres años:	Repintado de la protección de los elementos metálicos accesibles de la estructura horizontal y de cubierta.

## 4.- Fachadas exteriores

### 4.1 Instrucciones de uso:

Las fachadas separan los recintos interiores del ambiente exterior, por esta razón deben cumplir importantes exigencias para lograr las condiciones de seguridad y confort necesarias en función del uso del edificio para desarrollar en su interior las actividades previstas.

La fachada constituye la imagen externa del edificio, por lo que cualquier actuación que modifique su aspecto exterior y no se limite al mantenimiento deberá ser objeto de proyecto específico.

### 4.2 Normas de mantenimiento:

Inspeccionar cada cinco años:	Inspección general de los elementos de estanqueidad de los remates y aristas de las cornisas y cuerpos salientes de la fachada.
Inspeccionar cada diez años:	Inspección del estado de las juntas, aparición de fisuras
Limpiar cada seis meses:	Limpeza de los antepechos. Limpeza de los paneles para eliminar el polvo adherido.
Limpiar cada año:	Limpeza de la superficie de las cornisas.
Renovar cada tres años:	Repintado de la protección de los elementos metálicos accesibles de la estructura auxiliar.

## 5.- Paredes medianeras

No existen en este edificio

## 6.- Acabados de fachada

### 6.1 Instrucciones de uso:

Los acabados de la fachada acostumbran a ser uno de los puntos más frágiles del edificio ya que están en contacto directo con la intemperie. Por otro lado, lo que inicialmente puede ser sólo suciedad o una degradación de la imagen estética de la fachada puede convertirse en un peligro, ya que cualquier desprendimiento caería directamente sobre la calle.

### 6.2 Normas de mantenimiento:

Inspeccionar cada diez años:	Inspección general de los acabados de fachada. Inspección del mortero monocapa de la fachada.
Limpiar cada diez años:	Limpeza de la obra vista de la fachada. Limpeza del aplacado con paneles ligeros de la fachada.
Renovar cada cinco años:	Repintado de la pintura al silicato de la fachada.
Renovar cada veinte años:	Renovación del estuco a la cal de la fachada. Renovación del revestimiento y acabado enfoscado de la fachada.

Se incorporarán a este capítulo las especificaciones que aporte el fabricante de la fachada para un correcto mantenimiento de la misma

## 7.- Ventanas, barandillas, rejas y persianas

### 7.1 Instrucciones de uso:

Las ventanas exteriores son elementos comunes del edificio.

No se apoyarán, sobre las ventanas y balcones elementos de sujeción de andamios, poleas para levantar cargas o muebles, mecanismos de limpieza exteriores u otros objetos que puedan dañarlos.

No se deben dar golpes fuertes a las ventanas. Por otro lado, las ventanas pueden conseguir una alta estanqueidad al aire y al ruido colocando burlletes especialmente concebidos para esta finalidad.

Los cristales deben limpiarse con agua jabonosa, preferentemente tibia, y posteriormente se secarán. No se deben fregar con trapos secos, ya que el cristal se rayaría.

El aluminio se debe limpiar con detergentes no alcalinos y agua caliente. Debe utilizarse un trapo suave o una esponja.

### 7.2 Normas de mantenimiento:

Inspeccionar cada dos años:	Comprobación del estado de los herrajes de las ventanas. Se repararán si es necesario.
-----------------------------	--



Inspeccionar cada cinco años:	Comprobación del sellado de los marcos con la fachada. Comprobación del estado de las ventanas, su estabilidad y su estanqueidad al agua y al aire. Se reparan si es necesario. Comprobación del estado de las condiciones de solidez, anclaje y fijación de las barandas. Comprobación del estado de las condiciones de solidez, anclaje y fijación de las rejas.
Limpiar cada seis meses:	Limpieza de las ventas y celosías. Limpieza de los canales y las perforaciones de desagüe de las ventanas, y limpieza de las guías de los cerramientos de tipo corredero.
Limpiar cada año.	Limpieza con un producto abrillantador de los acabados galvanizados.
Renovar cada año:	Engrasado de los herrajes de ventanas y balconeras.
Renovar cada diez años:	Renovación del sellado de los marcos con la fachada.

## 8.- Acabados interiores:

### 8.1 Instrucciones de uso:

**Acabados de paredes y techos:** Los revestimientos interiores, como todos los elementos constructivos, tienen una duración limitada. Suelen estar expuestos al desgaste por abrasión, rozamientos y golpes. Son materiales que necesitan más mantenimiento y deben ser sustituidos con una cierta frecuencia. Por esta razón, se recomienda conservar una cierta cantidad de los materiales utilizados para corregir desperfectos y en previsión de pequeñas reformas.

Como norma general, se evitará el contacto de elementos abrasivos con la superficie del revestimiento. La limpieza también debe hacerse con productos no abrasivos. Cuando se observen anomalías en los revestimientos no imputables al uso, consulte a un arquitecto. Los daños causados por el agua se repararán inmediatamente.

A menudo los defectos en los revestimientos son consecuencia de otros defectos de los paramentos de soporte, paredes, tabiques o techos, que pueden tener diversos orígenes ya analizados en otros apartados. No podemos actuar sobre el revestimiento si previamente no se determinan las causas del problema.

No se admitirá la sujeción de elementos pesados en el grueso del revestimiento, deben sujetarse en la pared de soporte o en los elementos resistentes, siempre con las limitaciones de carga que impongan las normas.

La acción prolongada del agua deteriora las paredes y techos revestidos de yeso. Cuando sea necesario pintar los paramentos revocados, se utilizarán pinturas compatibles con la cal o el cemento del soporte. Los estucos son revestimientos de gran resistencia, de superficie dura y lisa, por lo que resisten golpes y permiten limpiezas a fondo frecuentes.

**Pavimentos:** Los pavimentos, como todos los elementos constructivos, tienen una duración limitada y, como los revestimientos interiores, están muy expuestos al deterioro por abrasión, rozamiento y golpes. Son materiales que necesitan un buen mantenimiento y una buena limpieza y que según las características han de sustituirse con una cierta frecuencia.

Como norma general, se evitará el contacto con materiales abrasivos. El mercado ofrece muchos productos de limpieza que permiten al usuario mantener los pavimentos con eficacia y economía. El agua es un elemento habitual en la limpieza de pavimentos, pero debe utilizarse con prudencia, ya que algunos materiales, por ejemplo, la madera, se degradan más fácilmente con la humedad, y otros materiales ni tan sólo la admiten. Los productos abrasivos como la lejía, los ácidos o el amoníaco deben utilizarse con prudencia, ya que son capaces de decolorar y destruir muchos de los materiales de pavimento.

Los productos que incorporan abrillantadores no son recomendables, ya que pueden aumentar la adherencia del polvo. Las piezas desprendidas o rotas han de sustituirse rápidamente para evitar que se afecten las piezas contiguas.

Cuando se observen anomalías en los pavimentos no imputables al uso, consulte a un arquitecto.

Los daños causados por el agua se repararán siempre lo más rápido posible. En ocasiones los defectos en los pavimentos son consecuencia de otros defectos de los forjados o de las soleras del soporte, que pueden tener otras causas, ya analizadas en otros apartados.

### 8.2 Normas de mantenimiento:

Inspeccionar cada cinco años:	Inspección de los pavimentos de terrazo o cerámica. Control de la aparición de anomalías como fisuras, grietas, movimientos o roturas en los revestimientos verticales y horizontales.
Limpiar cada seis meses:	Abrillantado del terrazo.
Renovar cada cinco años:	Repintado de los paramentos interiores.

## 9.- Instalaciones. Red de evacuación:

### 9.1 Instrucciones de uso:

La red de saneamiento se compone básicamente de elementos y conductos de desagüe de los aparatos de los locales que conectan con los albañales, arquetas, colectores, etc., hasta la red general de saneamiento.

Actualmente en la mayoría de edificios, hay una sola red de saneamiento para evacuar conjuntamente tanto las aguas fecales como las aguas pluviales. La tendencia es separar la red de pluviales por una parte y, por la otra, la red de aguas fecales. Si se diversifican las redes en los municipios se producirán importantes ahorros en depuración de aguas.

En la red de saneamiento es muy importante conservar la instalación limpia y libre de depósitos. Se puede conseguir con un mantenimiento reducido basado en una utilización adecuada en unos correctos hábitos higiénicos por parte de los usuarios.

La red de evacuación de agua, en especial el inodoro, no puede utilizarse como vertedero de basuras. No se pueden tirar plásticos, algodones, gomas, compresas, hojas de afeitar, bastoncillos, etc.

Las sustancias y elementos anteriores, por sí mismos o combinados, pueden taponar e incluso destruir por procedimientos físicos o reacciones químicas las conducciones y/o sus elementos, produciendo rebosamientos malolientes como fugas, manchas, etc.



Deben revisarse con frecuencia los sifones de los sumideros y comprobar que no les falte agua, para evitar que los olores de la red salgan al exterior.

Para desatascar los conductos no se pueden utilizar ácidos o productos que perjudiquen los desagües. Se utilizarán siempre detergentes biodegradables para evitar la creación de espumas que petrifiquen dentro de los sifones y de las arquetas del edificio. Tampoco se verterán aguas que contengan aceites, colorantes permanentes o sustancias tóxicas.

Cualquier modificación en la instalación o en las condiciones de uso que puedan alterar el normal funcionamiento será realizada mediante un estudio previo y bajo la dirección de un arquitecto.

Las posibles fugas se localizarán y repararán lo mas rápido posible. Durante la vida del edificio se evitará dar golpes que puedan provocar roturas a las piezas de fibrocemento.

La extracción de lodos se realizará periódicamente, de acuerdo con las características específicas de la depuradora y bajo supervisión del servicio técnico. Antes de entrar a asomarse, deberá comprobarse que no haya acumulación de gases combustibles (metano) o gases tóxicos (monóxido de carbono). Todas las operaciones nunca las hará una persona sola.

## 9.2 Normas de mantenimiento:

Inspeccionar cada año:	Revisión del estado de los sumideros.
Inspeccionar cada dos años:	Inspección de los anclajes de la red horizontal colgada del forjado. Inspección de los anclajes de la red vertical vista.
Inspeccionar cada tres años:	Inspección del estado de las bajantes y de los albañales.
Limpiar cada mes:	Vertido de agua caliente por los desagües.
Limpiar cada tres años:	Limpieza de las arquetas a pie de bajante, las arquetas de paso y las arquetas sifónicas.

## 10 Instalaciones: Red de electricidad

### 10.1 Instrucciones de uso:

La instalación eléctrica de cada local o de los elementos comunes del edificio está formada por el contador, por la derivación individual, por el cuadro general de mando y protección y por los circuitos de distribución interior. A su vez, el cuadro general de mando y protección está formado por un interruptor de control de potencia (ICP), un interruptor diferencial (ID) y los pequeños interruptores automáticos (PIA).

El ICP es el mecanismo que controla la potencia que suministra la red de la compañía. El ICP desconecta la instalación cuando la potencia consumida es superior a la contratada o bien cuando se produce un cortocircuito y el PIA de su circuito no se dispara previamente.

El interruptor diferencial (ID) protege contra las fugas accidentales de corriente como, por ejemplo, las que se producen cuando se toca con el dedo un enchufe o cuando un hilo eléctrico toca un tubo de agua o el armazón de la lavadora. El interruptor diferencial (ID) es indispensable para evitar accidentes. Siempre que se produce una fuga salta el interruptor.

Cada circuito de distribución interior tiene asignado un PIA que salta cuando el consumo del circuito es superior al previsto. Este interruptor protege contra los circuitos y las sobrecargas.

**Responsabilidades:** El mantenimiento de la instalación entre la caja general de protección y el contador corresponde al propietario del inmueble. Aunque la instalación eléctrica sufre desgastes muy pequeños, difíciles de apreciar, es conveniente realizar revisiones periódicas para comprobar el buen funcionamiento de los mecanismos y el estado del cableado, de las conexiones y del aislamiento. En la revisión general de la instalación eléctrica hay que verificar la canalización de las derivaciones individuales comprobando el estado de los conductos, fijaciones, aislamiento y tapas de registro y verificar la ausencia de humedad.

**Precauciones:** Las instalaciones eléctricas deben utilizarse con precaución por el peligro que conllevan. Está prohibido manipular los circuitos y los cuadros generales, estas operaciones deberán ser realizadas exclusivamente por un especialista.

No se pueden conectar a los enchufes aparatos de potencia superior a la prevista o varios aparatos que, en conjunto, tengan una potencia superior. Si se aprecia un calentamiento de los cables o de los enchufes conectados en un determinado punto, deben desconectarse. Es síntoma de que la instalación está sobrecargada o no está preparada para recibir el aparato. Las clavijas de los enchufes deben estar bien atornilladas para evitar que hagan chispas. Las malas conexiones originan calentamientos que pueden generar un incendio.

Es recomendable cerrar el interruptor de control de potencia (ICP) de los locales en caso de ausencia prolongada. Periódicamente es recomendable pulsar el botón de prueba del diferencial (ID), el cual debe desconectar toda la instalación. Si no la desconecta el cuadro no ofrece protección y habrá que avisar al instalador.

Para limpiar las lámparas y las placas de los mecanismos eléctricos hay que desconectar la instalación eléctrica. Deben limpiarse con un trapo ligeramente húmedo con agua y detergente. La electricidad se volverá a conectar una vez se hayan secado las placas.

Aunque las instalaciones eléctricas sufren desgastes muy pequeños difíciles de apreciar, es conveniente realizar revisiones periódicas para comprobar el buen funcionamiento de los mecanismos y el estado del cableado, de las conexiones y del aislamiento. En la revisión general de la instalación eléctrica hay que verificar la canalización de las derivaciones individuales comprobando el estado de los conductos, fijaciones, aislamientos y tapas de registro, y verificar la ausencia de humedad.



**10.2.- Normas de mantenimiento:**

Inspeccionar cada dos años.

Inspeccionar cada cuatro años:

Comprobación de las conexiones de la toma de tierra y medida de su resistencia.

Revisión general de la red de telefonía y de la instalación eléctrica en general.

Madrid, octubre de 2017

TRAZO ARQUITECTURA, S.L.P.

Fdo.: Juan Antonio Gómez Pérez

Arquitecto Col nº 9.714



#### MN 4. Normas de actuación en caso de emergencia.

Los responsables de los edificios de pública concurrencia deben conocer cuál ha de ser su comportamiento si se produce una emergencia. El hecho de actuar correctamente con rapidez y eficacia en muchos casos puede evitar accidentes y peligros innecesarios.

A continuación, se expresan las normas de actuación más recomendables ante la aparición de diez diferentes situaciones de emergencia:

**a.- Incendio:**

- Evitar guardar materiales inflamables o explosivos.
- Se deben desconectar los aparatos eléctricos en caso de tormenta.
- Avise rápidamente a los ocupantes del edificio y avise a los bomberos.
- Cierre todas las puertas y ventanas que sea posible para aislarse del fuego y evitar la existencia de corrientes de aire.
- Cuando se evacua un edificio, no se deben coger pertenencias y sobre todo no regresar a buscarlas hasta que no haya pasado el peligro.
- Si el incendio se ha provocado en un piso superior, por regla general se puede proceder a la evacuación.
- Nunca debe utilizarse el ascensor.
- Si se intenta salir de un lugar, antes de abrir una puerta, debe tocarla con la mano. Si esta caliente no la abra.
- Si la salida pasa por lugares con humo, hay que agacharse, ya que en las zonas bajas hay más oxígeno y menos gases tóxicos. Se debe caminar en cuclillas, contener la respiración en la medida de lo posible y cerrar los ojos tanto como se pueda.

**b.- Gran nevada:**

- Comprobar que las ventilaciones no queden obstruidas.
- Pliegue o desmante los toldos.

**c.- Pedrisco:**

- Evite que los canalones y sumideros queden obstruidos.
- Pliegue o desmante los toldos.

**d.- Vendaval:**

- Cierre puertas y ventanas.

**e.- Tormenta:**

- Cierre puertas y ventanas.
- Cuando acabe la tormenta revise los pararrayos y compruebe las conexiones.

**f.- Inundación:**

- Tapone puertas que accedan a la calle.
- Ocupe las partes altas del local.
- Desconecte la instalación eléctrica.
- No frene el paso del agua con barreras y parapetos, ya que puede provocar daños a la estructura.

**g.- Explosión:**

- Cierre la llave de paso del gas.
- Desconecte la instalación eléctrica.

**h.- Escape de gas sin fuego:**

- Cierre la llave de paso de la instalación de gas.
- Cree agujeros de ventilación, inferiores si es gas butano, superior si es gas natural.
- Abra puertas y ventanas para ventilar rápidamente las dependencias afectadas.
- No produzca chispas como consecuencia del incendio de cerillas o encendedores.
- No produzca chispas para accionar interruptores eléctricos.
- Avise a un técnico autorizado al servicio de urgencias de la compañía suministradora.

**i.- Escape de gas con fuego:**

- Procure cerrar la llave de paso de la instalación de gas.
- Trate de extinguir el inicio de l fuego con un trapo mojado o un extintor apropiado.
- Si apaga la llama, actúe como en el caso anterior.
- Si no apaga la llama, actúe como en el caso de incendio.

**j.- Escape de agua:**

- Cierre la llave de paso de la instalación de fontanería.
- Desconecte la instalación eléctrica.
- Recoja el agua evitando su embalsamiento que podría afectar a elementos del edificio.

Madrid, octubre de 2017  
TRAZO ARQUITECTURA, S.L.P.

Fdo.: Juan Antonio Gómez Pérez  
Arquitecto Col nº 9.714



REVERSO





## MN 5. Estudio de Gestión de Residuos

"Al Estudio de gestión de residuos que figura a continuación debe otorgársele el carácter de orientativo, toda vez que en el momento de su redacción (Proyecto de Ejecución) no se dispone de los datos mínimos necesarios respecto de los materiales y sistemas constructivos a utilizar en obra

**Título:** PROYECTO DE SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DEL EDIFICIO DESTINADO A RECINTO FERIA DEL CENSYRA

**Emplazamiento:** COLMENAR VIEJO, MADRID

**Fase de proyecto:** BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

**Superficie de actuación:**

REHABILITACIÓN, REFORMA, ACONDICIONAMIENTO = 3.366,87m<sup>2</sup>

**Presupuesto de Ejecución material PEM:** 370.518,60 €

**PRODUCTOR / PROMOTOR**

**Nombre:** IMIDRA

**Dirección:** C/ ALCALÁ 16, 1ª PLANTA 28014, MADRID.

**NIF / CIF:** S7800035C

**Teléfono:** 91.438.30.60

### 1.- Estimación de la cantidad, expresada en toneladas y metros cúbicos, de los residuos de construcción, que se generarán en la obra, con arreglo a la Lista Europea de Residuos (LER), publicada por:

**A.1: RC Nivel I:** No procede para este tipo de obra.

**A.2: RCD Nivel II:** Residuos no incluidos en Nivel I

La obra de reforma, rehabilitación, acondicionamiento integra en una misma operación las acciones de demolición y de construcción.

Una vez obtenido el volumen estimado de residuo se le aplicará una densidad tipo del orden de 1,5 T /m<sup>3</sup> a 0,5 T /m<sup>3</sup>.

Parámetros estimativos: Para la evaluación del volumen aparente de RCs de Nivel II para obras de reforma, rehabilitación o acondicionamiento y dependiendo del tipo de residuo se han manejado mediciones reales del proyecto.

Una vez obtenido el volumen real de residuo de cada fase se calculará el volumen total al que se le aplicará una densidad tipo del orden de 1,5 T /m<sup>3</sup> a 0,5 T /m<sup>3</sup>.

RCD nivel II	V m <sup>3</sup> volumen residuos	d densidad tipo entre	T toneladas de residuo
Asfalto	134,67	0,5	67,34
Cubierta poliester	4,71	0,5	2,35
Revestimiento cubierta chapa	26,48	0,5	13,24
Revestimiento fachada poliester	25,66	0,5	12,83
Metálicos	1,25	0,5	0,63
Escayola	3,4	0,5	1,7
Luminarias	1,1	0,5	0,55
Demolición de soleras	3,78	0,5	1,89
TOTAL	208,33 m <sup>3</sup>		104,17 t

### 2.- Medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.

	Separación en origen de los residuos peligrosos
	Utilización de materiales con mayor vida útil
	Otros (indicar)



**3.- Operaciones de reutilización, valorización o eliminación a la que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.**

OPERACIÓN PREVISTA	
<b>REUTILIZACIÓN:</b> El empleo de un producto usado para el mismo fin para el que fue diseñado originariamente	
<input type="checkbox"/>	Indicar:
<b>VALORIZACIÓN:</b> Todo procedimiento que permita el aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar los métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente	
<input type="checkbox"/>	Indicar:
<b>ELIMINACIÓN:</b> Todo procedimiento dirigido, bien al vertido de los residuos o bien a su destrucción, total o parcial, realizado sin poner en peligro la salud humana sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente	
<input checked="" type="checkbox"/>	Indicar:

**4.- Medidas para la separación de los residuos en obra**

En particular, deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

<input type="checkbox"/>	Hormigón.....: 80 t.
<input type="checkbox"/>	Ladrillos, tejas, cerámicos...: 40 t.
<input type="checkbox"/>	Metal .....: 2 t.
<input type="checkbox"/>	Madera .....: 1 t.
<input type="checkbox"/>	Vidrio .....: 1 t.
<input type="checkbox"/>	Plástico .....: 0,5 t.
<input type="checkbox"/>	Papel y cartón .....: 0,5 t.
<input type="checkbox"/>	Otros (especificar tipo de material):

MEDIDAS DE SEPARACIÓN	
<input checked="" type="checkbox"/>	Eliminación previa de elementos desmontables y / o peligrosos
<input checked="" type="checkbox"/>	Derribo separativo/ segregación en obra nueva (ej: pétreos, madera, metales, plásticos + cartón + envases, orgánicos, peligrosos)
<input type="checkbox"/>	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta



**5.- Prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos dentro de la obra.**

X	El depósito temporal de los escombros, se realizará según lo que establezcan las ordenanzas municipales.
X	El depósito temporal para RCD valorizables (maderas, plásticos, chatarra,...), se realizará según lo que establezcan las ordenanzas municipales.
X	En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación.
X	Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. La Dirección de Obras será la responsable última de la decisión a tomar y su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
X	Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los residuos, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos / Madera, ...) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente.
X	La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos se regirá conforme a la legislación nacional vigente (Ley 10/1998, Real Decreto 833/88, R.D. 952/1997 y Orden MAM/304/2002), la legislación autonómica y los requisitos de las ordenanzas locales.
	Para el caso de los residuos con amianto, se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero. En cualquier caso, siempre se cumplirán los preceptos dictados por el Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. Art. 7., así como la legislación laboral de aplicación.
X	Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.
	Otros (indicar)



**6.- Valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción, que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.**

Presupuesto de Ejecución Material de Proyecto (PEM): 370.518,60€

El cálculo de la cuantía de la fianza o garantía financiera equivalente se basa en el presupuesto del citado estudio, siempre y cuando los Servicios Técnicos Municipales consideren que garantiza suficientemente la adecuada gestión de los residuos teniendo en cuenta el volumen y características de los residuos a generar.

<b>A: ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RCD (cálculo fianza)</b>				
Tipología residuos	Estimación (m³)	Precio gestión en: Planta / Vertedero / Cantera / Gestor (€/m³)	Importe (€)	% del Presupuesto del Proyecto
<b>A.1 Nivel I:</b>				
Tierras y pétreos no contaminados				

<b>A.2 Nivel II: Límites:</b>				
<sup>(2)</sup> si la suma total A.2. es inferior a 150 €, adoptar 150				
<sup>(3)</sup> si el porcentaje que esta cantidad representa es inferior a 0,2%, adoptar 0,2 %				
Naturaleza pétreo	208,33.m³	Según PEM 15 ó PEM (si PEM >15)	3.084,49.€	
Naturaleza no pétreo	.....m³	Según PEM 15 ó PEM (si PEM >15)	.....€	
Potencialmente peligrosos	.....m³	Según PEM 15 ó PEM (si PEM >15)	..... €	
TOTAL A.2			.....€	..... %
<b>TOTAL A.2 Adoptado</b>			<b>3.084,49€<sup>(2)</sup></b>	<b>0,83 %<sup>(3)</sup></b>
% Presupuesto del Proyecto ( % A.1 + % A.2)				<b>0,83 %</b>

<b>B: RESTO DE COSTES DE GESTIÓN</b>		
Estos costes dependerán en gran medida del modo de contratación y los precios finales conseguidos, con lo cual la mejor opción sería la <u>estimación</u> de un 0,07 a 0,17 % del PEM para el resto de costes de gestión.		
- Alquileres y portes (de contenedores / recipientes) -Maquinaria y mano de obra (para separación selectiva de residuos, realización de zonas de lavado de canaletas....) - Medios auxiliares (sacas, bidones, estructura de residuos peligrosos....)	<b>259,36 €</b>	<b>0,07%</b>
<b>TOTAL PRESUPUESTO ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS:</b>		
<b>TOTAL = A.1 Adoptado + TOTAL A.2 Adoptado + B</b>	<b>3.343,85.€</b>	<b>0,90. %</b>

Con todo lo anteriormente expuesto, los técnicos que suscriben entienden que queda suficientemente desarrollado el Plan de Gestión de Residuos para el proyecto reflejado en su encabezado.

Madrid, octubre de 2017

TRAZO ARQUITECTURA, S.L.P.

El Promotor

Fdo.: Juan Antonio Gómez Pérez  
Arquitecto Col nº 9.714



## **MN 6. Estudio Básico de Seguridad y Salud**



REVERSO



## **ÍNDICE**

1. OBJETO.
2. PRESUPUESTO.
3. SUPERFICIES.
4. NÚMERO DE TRABAJADORES.
5. PLAZO DE EJECUCIÓN.
6. MEDIDAS MÍNIMAS GENERALES EN LOS LUGARES DE TRABAJO EN LA OBRA.
7. MEDIDAS MÍNIMAS RELATIVAS A LOS PUESTOS DE TRABAJO EN EL INTERIOR DE LA OBRA.
8. MEDIDAS MÍNIMAS RELATIVAS A LOS PUESTOS DE TRABAJO EN EL EXTERIOR DE LA OBRA.
9. PRIMEROS AUXILIOS Y ASISTENCIA SANITARIA
10. NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES EN LA OBRA



1.

REVERSO





## **OBJETO.**

Proyecto de OBRAS DE SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN DEL EDIFICIO DESTINADO A "RECINTO FERIA" EN EL CENSYRA.

Propiedad: INSTITUTO MADRILEÑO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO RURAL, AGRARIO Y ALIMENTARIO (IMIDRA)

Arquitecto: Juan Antonio Gómez Pérez

## **2. PRESUPUESTO.**

Presupuesto de Ejecución Material de todas las obras de las obras: Trescientos Ochenta y un Mil Cuarenta y dos Euros con Cincuenta y un céntimos (381.042,51) €.

## **3. SUPERFICIES.**

La superficie construida real será la siguiente: 3.366,87m<sup>2</sup>

## **4. NÚMERO DE TRABAJADORES.**

La máxima concentración de trabajadores no excederá de 4, incluyendo los diferentes oficios y subcontratas.

## **5. PLAZO DE EJECUCIÓN.**

Se ha considerado, en función de las características de la obra, del ritmo de ejecución y de la concentración de trabajadores, un plazo de construcción en torno a 3 meses.

**240 Jornadas**

## **6. MEDIDAS MÍNIMAS GENERALES EN LOS LUGARES DE TRABAJO EN LA OBRA**

Observación preliminar: las obligaciones previstas en la presente parte del estudio se aplicarán siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad las circunstancias o cualquier riesgo.

1. **Ámbito de aplicación:** La presente parte del estudio será de aplicación a la totalidad de la obra, incluidos los puestos de trabajo en las obras en el interior y en el exterior de los locales.
2. **Estabilidad y solidez:**
  - a) Deberá procurarse, de modo apropiado y seguro, la estabilidad de los materiales y equipos y, en general de cualquier elemento que en cualquier desplazamiento pudiera afectar a la seguridad y a la salud de los trabajadores.
  - b) El acceso a cualquier superficie que conste de materiales que no ofrezcan una resistencia suficiente sólo se autorizará en caso de que se proporcionen equipos o medios apropiados para que el trabajo se realice de manera segura.
3. **Instalaciones de suministro y reparto de energía:**
  - a) La instalación eléctrica de los lugares de trabajo en las obras deberá ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.  
  
En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, dicha instalación deberá satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado.
  - b) Las instalaciones deberán proyectarse, realizarse y utilizarse de manera que no entrañen peligro de incendio ni de explosión y de modo que las personas estén debidamente protegidas contra los riesgos de electrocución por contacto directo o indirecto.
  - c) El proyecto, la realización y la elección del material y de los dispositivos de protección deberán tener en cuenta el tipo y la potencia de la energía suministrada, las condiciones de los factores externos y la competencia de las personas que tengan acceso a partes de la instalación.
4. **Vías y salidas de emergencia:**
  - a) Las vías y salidas de emergencia deberán permanecer expeditas y desembocar lo más directamente posible en una zona de seguridad.
  - b) En caso de peligro, todos los lugares de trabajo deberán poder evacuarse rápidamente y en condiciones de máxima seguridad para los trabajadores.
  - c) El número, la distribución y las dimensiones de las vías y salidas de emergencia dependerán del uso, de los equipos y de las dimensiones de la obra y de los locales, así como del número máximo de personas que puedan estar presente en ellos.
  - d) Las vías y salidas específicas de emergencia deberán señalizarse conforme al Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. Dicha señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y tener la resistencia suficiente.



- e) Las vías y salidas de emergencia; así como las vías de circulación y las puertas que den acceso a ellas, no deberán estar obstruidas por ningún objeto, de modo que puedan utilizarse sin trabas en cualquier momento.
- f) En caso de avería del sistema de alumbrado, las vías y salidas de emergencia que requieran iluminación deberán estar equipadas con iluminación de seguridad de suficiente intensidad.

**5. Detección y lucha contra incendios:**

- a) Según las características de la obra y según las dimensiones y el uso de los locales, los equipos presentes, las características físicas y químicas de las sustancias o materiales que se hallen presentes así como el número máximo de personas que puedan hallarse en ellos, se deberá prever un número suficiente de dispositivos apropiados de lucha contra incendios y, si fuere necesario, de detectores de incendios y de sistemas de alarma.
- b) Dichos dispositivos de lucha contra incendios y sistemas de alarma deberán verificarse y mantenerse con regularidad. Deberán realizarse, a intervalos regulares pruebas y ejercicios adecuados.
- c) Los dispositivos no automáticos de lucha contra incendios deberán ser de fácil acceso y manipulación deberán estar señalizados conforme al Real Decreto sobre señalización de seguridad y salud en el trabajo. Dicha señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y tener la resistencia suficiente.

**6. Ventilación:**

- a) Teniendo en cuenta los métodos de trabajo y las cargas físicas impuestas a los trabajadores éstos deberán disponer de aire limpio en cantidad suficiente.
- b) En caso de que se utilice una instalación de ventilación, deberá mantenerse en buen estado de funcionamiento y los trabajadores no deberán estar expuestos a corrientes de aire que perjudiquen su salud. Siempre que sea necesario para la salud de los trabajadores, deberá haber un sistema de control que indique cualquier avería.

**7. Exposición a riesgos particulares:**

- a) Los trabajadores no deberán estar expuestos a niveles sonoros nocivos ni a factores externos nocivos (por ejemplo, gases, vapores de polvo).
- b) En caso de que algunos trabajadores deban penetrar en una zona cuya atmósfera pudiera contener sustancias tóxicas o nocivas, o no tener oxígeno en cantidad suficiente o ser inflamable, la atmósfera confinada deberá ser controlada y se deberán adoptar medidas adecuadas para prevenir cualquier peligro.
- c) En ningún caso podrá exponerse a un trabajador a una atmósfera confinada de alto riesgo. Deberá, al menos, quedar bajo vigilancia permanente desde el exterior y deberán tomarse todas las debidas precauciones para que se le pueda prestar auxilio eficaz e inmediato.

**8. Temperatura:**

La temperatura debe ser la adecuada para el organismo humano durante el tiempo de trabajo, cuando las circunstancias lo permitan, teniendo en cuenta los métodos de trabajo que se apliquen y las cargas físicas impuestas a los trabajadores.

**9. Iluminación:**

- a) Los lugares de trabajo, los locales y las vías de circulación en la obra deberán disponer, en la medida de lo posible, de suficiente luz natural y tener una iluminación artificial adecuada y suficiente durante la noche y cuando no sea suficiente la luz natural. En su caso se utilizarán puntos de iluminación portátiles con protección antichoque. El color utilizado para la iluminación artificial no podrá alterar o influir en la percepción de las señales o paneles de señalización.
- b) Las instalaciones de iluminación de los locales, de los puestos de trabajo y de las vías de circulación deberán estar colocadas de tal manera que el tipo de iluminación previsto no suponga riesgo de accidente para los trabajadores.
- c) Los locales, los lugares de trabajo y las vías de circulación en los que los trabajadores estén particularmente expuestos a riesgos en caso de avería de la iluminación artificial deberán poseer una iluminación de seguridad de intensidad suficiente.

**10. Puertas y portones:**

- a) Las puertas correderas deberán ir provistas de un sistema de seguridad que les impida salirse de los raíles y caerse.
- b) Las puertas y portones que se abran hacia arriba deberán ir provistos de un sistema de seguridad que les impida volver a bajarse.
- c) Las puertas y portones situados en el recorrido de las vías de emergencia deberán estar señalizados de manera adecuada.
- d) En las proximidades inmediatas de los portones destinados sobre todo a circulación de vehículos deberán existir puertas para la circulación de peatones, salvo en caso de que el paso sea seguro para éstos. Dichas puertas deberán estar señalizadas de manera claramente visible y permanecer expeditas en todo momento.



- e) Las puertas y portones mecánicos deberán funcionar sin riesgo de accidente para los trabajadores. Deberán poseer dispositivos de parada de emergencia fácilmente identificables y de fácil acceso y también deberán poder abrirse manualmente excepto si en caso de producirse una avería en el sistema de energía se abren automáticamente.

**11. Vías de circulación y zonas peligrosas:**

- a) Las vías de circulación, incluidas las escaleras, las escaleras fijas y los muelles y rampas de carga deberán estar calculados, situados, acondicionados y preparados para su uso de manera que se puedan utilizar fácilmente, con toda seguridad y conforme al uso al que se les haya destinado y de forma que los trabajadores empleados en las proximidades de estas vías de circulación no corran riesgo alguno.

- b) Las dimensiones de las vías destinadas a la circulación de personas o de mercancías, incluidas aquellas en las que se realicen operaciones de carga y descarga, se calcularán de acuerdo con el número de personas que puedan utilizarlas y con el tipo de actividad.

Quando se utilicen medios de transporte en las vías de circulación, se deberá prever una distancia de seguridad suficiente o medios de protección adecuados para las demás personas que puedan estar presentes en el recinto.

Se señalarán claramente las vías y se procederá regularmente a su control y mantenimiento.

- c) Las vías de circulación destinadas a los vehículos deberán estar situadas a una distancia suficiente de las puertas, portones, pasos de peatones, corredores y escaleras.
- d) Si en la obra hubiera zonas de acceso limitado, dichas zonas deberán estar equipadas con dispositivos que eviten que los trabajadores no autorizados puedan penetrar en ellas. Se deberán tomar todas las medidas adecuadas para proteger a los trabajadores que estén autorizados a penetrar en las zonas de peligro. Estas zonas deberán estar señalizadas de modo claramente visible.

**12. Muelles y rampas de carga:**

- a) Los muelles y rampas de carga deberán ser adecuados a las dimensiones de las cargas transportadas.
- b) Los muelles de carga deberán tener al menos una salida y las rampas de carga deberán ofrecer la seguridad de que los trabajadores no puedan caerse.

**13. Espacio de trabajo:**

Las dimensiones del puesto de trabajo deberán calcularse de tal manera que los trabajadores dispongan de la suficiente libertad de movimientos para sus actividades, teniendo en cuenta la presencia de todo el equipo y material necesario.

**14. Primeros auxilios:**

- a) Será responsabilidad del empresario garantizar que los primeros auxilios puedan prestarse en todo momento por personal con la suficiente formación para ello. Asimismo, deberán adoptarse medidas para garantizar la evacuación, a fin de recibir cuidados médicos, de los trabajadores accidentados o afectados por una indisposición repentina.
- b) Cuando el tamaño de la obra o el tipo de actividad lo requieran, deberá contarse con uno o varios locales para primeros auxilios.
- c) Los locales para primeros auxilios deberán estar dotados de las instalaciones y el material de primeros auxilios indispensables y tener fácil acceso para las camillas. Deberán estar señalizados conforme al Real Decreto sobre señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- d) En todos los lugares en los que las condiciones de trabajo lo requieran se deberá disponer también de material de primeros auxilios, debidamente señalizado y de fácil acceso.

Una señalización claramente visible deberá indicar la dirección y el número de teléfono del servicio local de urgencia.

**15. Servicios higiénicos:**

- a) Cuando los trabajadores tengan que llevar ropa especial de trabajo deberán tener a su disposición vestuarios adecuados.

Los vestuarios deben ser de fácil acceso, tener las dimensiones suficientes y disponer de asientos e instalaciones que permitan a cada trabajador poner a secar, si fuera necesario, su ropa de trabajo.

Quando las circunstancias lo exijan (por ejemplo, sustancias peligrosas, humedad, suciedad), la ropa de trabajo deberá poder guardarse separada de la ropa de calle y de los efectos personales.

Quando los vestuarios no sean necesarios, en el sentido del párrafo primero de este apartado, cada trabajador deberá poder disponer de un espacio para colocar su ropa y sus objetos personales bajo llave.

- b) Cuando el tipo de actividad o la salubridad lo requieran, se deberán poner a disposición de los trabajadores duchas apropiadas y en número suficiente.



Las duchas deberán tener dimensiones suficientes para permitir que cualquier trabajador se asee sin obstáculos y en adecuadas condiciones de higiene. Las duchas deberán disponer de agua corriente, caliente y fría.

Cuando, con arreglo al párrafo primero de este apartado, no sean necesarias duchas, deberá haber lavabos suficientes y apropiados con agua corriente, caliente si fuere necesario, cerca de los puestos de trabajo y de los vestuarios.

Si las duchas o los lavabos y los vestuarios estuvieren separados, la comunicación entre unos y otros deberá ser fácil.

- c) Los trabajadores deberán disponer en las proximidades de sus puestos de trabajo, de los locales de descanso, de los vestuarios y de las duchas o lavabos, de locales especiales equipados con un número suficiente de retretes y de lavabos.
- d) Los vestuarios, duchas, lavabos y retretes estarán separados para hombres y mujeres, o deberá preverse una utilización por separado de los mismos.

#### **16. Locales de descanso o de alojamiento:**

- a) Cuando lo exijan la seguridad o la salud de los trabajadores, en particular debido al tipo de actividad o el número de trabajadores, y por motivos de alejamiento de obra, los trabajadores deberán poder disponer de locales de descanso y, en su caso, de locales de alojamiento de fácil acceso.
- b) Los locales de descanso o de alojamiento deberán tener unas dimensiones suficientes y estar amueblados con un número de mesas y de asientos con respaldo acorde con el número de trabajadores.
- c) Cuando no existan este tipo de locales se deberá poner a disposición del personal otro tipo de instalaciones para que puedan ser utilizadas durante la interrupción del trabajo.
- d) Cuando existan locales de alojamiento fijos, deberán disponer de servicios higiénicos en número suficiente, así como de una sala para comer y otra de esparcimiento.

Dichos locales deberán estar equipados con camas, armarios, mesas y sillas con respaldo acordes al número de trabajadores, y se deberá tener en cuenta en su caso para su asignación, la presencia de trabajadores de ambos sexos.

- e) En los locales de descanso o de alojamiento deberán tomarse medidas adecuadas de protección para los no fumadores contra las molestias debidas al humo del tabaco.

#### **17. Mujeres embarazadas y madres lactantes:**

Las mujeres embarazadas y las madres lactantes deberán tener la posibilidad de descansar tumbadas en condiciones adecuadas.

#### **18. Trabajadores minusválidos:**

Los lugares de trabajo deberán estar acondicionados teniendo en cuenta, en su caso, a los trabajadores minusválidos.

Esta disposición se aplicará, en particular, a las puertas, vías de circulación, escaleras, duchas, lavabos, retretes y lugares de trabajo utilizados u ocupados directamente por trabajadores minusválidos.

#### **19. Disposiciones varias:**

- a) Los accesos y el perímetro de la obra deberán señalizarse y destacarse de manera que sean claramente visibles e identificables.
- b) En la obra, los trabajadores deberán disponer de agua potable y, en su caso, de otra bebida apropiada no alcohólica en cantidad suficiente, tanto en los locales que ocupen como cerca de los puestos de trabajo.
- c) Los trabajadores deberán disponer de instalaciones para poder comer, y en su caso, para preparar sus comidas en condiciones de seguridad y salud.

### **7. MEDIDAS MÍNIMAS RELATIVAS A LOS PUESTOS DE TRABAJO EN EL INTERIOR DE LA OBRA.**

Observación preliminar: las obligaciones previstas en la presente parte del estudio se aplicarán siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

1. **Estabilidad y solidez:** Los locales deberán poseer la estructura y la estabilidad apropiadas a su tipo de utilización.

2. **Puertas de emergencia:**

- a) Las puertas de emergencia deberán abrirse hacia el exterior y no deberán estar cerradas de tal forma que cualquier persona que necesite utilizarlas en caso de emergencia pueda abrirlas fácil e inmediatamente.
- b) Estarán prohibidas como puertas de emergencia las puertas correderas y las puertas giratorias.

3. **Ventilación:**

- a) En caso de que se utilicen instalaciones de aire acondicionado o de ventilación mecánica, éstas deberán funcionar de tal manera que los trabajadores no estén expuestos a corrientes de aire molestas.



- b) Deberá eliminarse con rapidez todo depósito de cualquier tipo de suciedad que pudiera entrañar un riesgo inmediato para la salud de los trabajadores por contaminación del aire que respiran.

#### **4. Temperatura:**

- a) La temperatura de los locales de descanso, de los locales para el personal de guardia, de los servicios higiénicos, de los comedores y de los locales de primeros auxilios deberá corresponder al uso específico de dichos locales.
- b) Las ventanas, los vanos de iluminación cenitales y los tabiques acristalados deberán permitir evitar una insolación excesiva, teniendo en cuenta el tipo de trabajo y uso del local.

#### **5. Suelos, paredes y techos de los locales:**

- a) Los suelos de los locales deberán estar libres de protuberancias, agujeros o planos inclinados peligrosos, y ser fijos, estables y no resbaladizos.
- b) Las superficies de los suelos, las paredes y los techos de los locales se deberán poder limpiar y enlucir para lograr condiciones de higiene adecuadas.
- c) Los tabiques transparentes o translúcidos y, en especial, los tabiques acristalados situados en los locales o en las proximidades de los puestos de trabajo y vías de circulación, deberán estar claramente señalizados y fabricados con materiales seguros o bien estar separados de dichos puestos y vías, para evitar que los trabajadores puedan golpearse con los mismos o lesionarse en caso de rotura de dichos tabiques.

#### **6. Ventanas y vanos de iluminación cenital:**

- a) Las ventanas, vanos de iluminación cenital y dispositivos de ventilación deberán poder abrirse, cerrarse, ajustarse y fijarse por los trabajadores de manera segura. Cuando estén abiertos, no deberán quedar en posiciones que constituyan un peligro para los trabajadores.
- b) Las ventanas y vanos de iluminación cenital deberán proyectarse integrando los sistemas de limpieza o deberán llevar dispositivos que permitan limpiarlos sin riesgo para los trabajadores que efectúen este trabajo ni para los demás trabajadores que se hallen presentes.

#### **7. Puertas y portones:**

- a) La posición, el número, los materiales de fabricación y las dimensiones de las puertas y portones se determinarán según el carácter y el uso de los locales.
- b) Las puertas transparentes deberán tener una señalización a la altura de la vista.
- c) Las puertas y los portones que se cierren solos deberán ser transparentes o tener paneles transparentes.
- d) Las superficies transparentes o translúcidas de las puertas o portones que no sean de materiales seguros deberán protegerse contra la rotura cuando esta pueda suponer un peligro para los trabajadores.

#### **8. Vías de circulación:**

Para garantizar la protección de los trabajadores el trazado de las vías de circulación deberá estar claramente marcado en la medida en que lo exijan la utilización y las instalaciones de los locales.

#### **9. Escaleras mecánicas y cintas rodantes:**

Las escaleras mecánicas y las cintas rodantes deberán funcionar de manera segura y disponer de todos los dispositivos de seguridad necesarios. En particular deberán poseer dispositivos de parada de emergencia fácilmente identificables y de fácil acceso.

#### **10. Dimensiones y volumen de aire de los locales:**

Los locales deberán tener una superficie y una altura que permita que los trabajadores lleven a cabo su trabajo sin riesgos para su seguridad, su salud o su bienestar.

### **8. MEDIDAS MÍNIMAS RELATIVAS A LOS PUESTOS DE TRABAJO EN EL EXTERIOR DE LA OBRA.**

Observación preliminar; las obligaciones previstas en la presente parte del estudio se aplicarán siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

#### **1. Estabilidad y solidez:**

- a) Los puestos de trabajo móviles o fijos situados por encima o por debajo del nivel del suelo deberán ser sólidos y estables teniendo en cuenta:
  - 1º El número de trabajadores que los ocupen.
  - 2º Las cargas máximas que, en su caso, puedan tener que soportar, así como su distribución.
  - 3º Los factores externos que pudieran afectarles.



En caso de que los soportes y los demás elementos de estos lugares de trabajo no poseyeran estabilidad propia, se deberá garantizar su estabilidad mediante elementos de fijación apropiados y seguros con el fin de evitar cualquier desplazamiento inesperado o involuntario del conjunto o de parte de dichos puestos de trabajo.

- b) Deberá verificarse de manera apropiada la estabilidad y la solidez, y especialmente después de cualquier modificación de la altura o de la profundidad del puesto de trabajo.

## **2. Caídas de objetos:**

- a) Los trabajadores deberán estar protegidos contra la caída de objetos o materiales; para ello se utilizarán, siempre que sea técnicamente posible, medidas de protección colectiva.
- b) Cuando sea necesario se establecerán pasos cubiertos o se impedirá el acceso a las zonas peligrosas.
- c) Los materiales de acopio, equipos y herramientas de trabajo deberán colocarse o almacenarse de forma que se evite su desplome, caída o vuelco.

## **3. Caídas de altura:**

- a) Las plataformas, andamios y pasarelas, así como los desniveles, huecos y aberturas existentes en los pisos de las obras, que supongan para los trabajadores un riesgo de caída de altura superior a 2 metros, se protegerán mediante barandillas u otro sistema de protección colectiva de seguridad equivalente. Las barandillas serán resistentes, tendrán una altura mínima de 90 centímetros y dispondrán de un reborde de protección, un pasamanos y una protección intermedia que impidan el paso o deslizamiento de los trabajadores.
- b) Los trabajos en altura sólo podrán efectuarse, en principio, con la ayuda de equipos concebidos para tal fin o utilizando dispositivos de protección colectiva, tales como barandillas, plataformas o redes de seguridad. Si por la naturaleza del trabajo ello no fuera posible, deberá disponerse de medios de acceso seguros y utilizarse cinturones de seguridad con anclaje u otros medios de protección equivalente.
- c) La estabilidad y solidez de los elementos de soporte y el buen estado de los medios de protección deberá verificarse previamente a su uso, posteriormente de forma periódica y cada vez que sus condiciones de seguridad puedan resultar afectadas por una modificación, período de no utilización o cualquier otra circunstancia.

## **4. Factores atmosféricos:**

Deberá protegerse a los trabajadores contra las inclemencias atmosféricas que puedan comprometer su seguridad y su salud.

## **5. Andamios y escaleras:**

- a) Los andamios deberán proyectarse, construirse y mantenerse convenientemente de manera que se evite que se desplomen accidentalmente.
- b) Las plataformas de trabajo, las pasarelas y las escaleras de los andamios deberán construirse, protegerse y utilizarse de forma que se evite que las personas caigan o estén expuestas a caídas de objetos.  
A tal efecto sus medidas se ajustarán al número de trabajadores que vayan a utilizarlos.
- c) Los andamios deberán ser inspeccionados por una persona competente:
  - 1º Antes de su puesta en servicio.
  - 2º A intervalos regulares en lo sucesivo.
  - 3º Después de cualquier modificación, periodo de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o a su estabilidad.
- d) Los andamios móviles deberán asegurarse contra los desplazamientos involuntarios.
- e) Las escaleras de mano deberán cumplir las condiciones de diseño y utilización señaladas en el Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

## **6. Aparatos elevadores:**

- a) Los aparatos elevadores y los accesorios de izado utilizados en las obras, deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.  
En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, los aparatos elevadores y los accesorios de izado deberán satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado.
- b) Los aparatos elevadores y los accesorios de izado, incluidos sus elementos constitutivos, sus elementos de fijación, anclajes y soportes, deberán:
  - 1º Ser de buen diseño y construcción y tener una resistencia suficiente para el uso al que estén destinados.
  - 2º Instalarse y utilizarse correctamente.
  - 3º Mantenerse en buen estado de funcionamiento.



4º Ser manejados por trabajadores cualificados que hayan recibido una formación adecuada.

- c) En los aparatos elevadores y en los accesorios de izado se deberá colocar, de manera visible, la indicación del valor de sus cargas máximas.
- d) Los aparatos elevadores lo mismo que sus accesorios no podrán utilizarse para fines distintos de aquellos a los que estén destinados.

#### **7. Vehículos y maquinaria para movimiento de tierras y manipulación de materiales:**

- a) Los vehículos y maquinaria para movimientos de tierras y manipulación de materiales deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.

En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, los vehículos y maquinaria para movimientos de tierras y manipulación de materiales deberán satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado.

- b) Todos los vehículos y toda maquinaria para movimientos de tierras y para manipulación de materiales deberán:
  - 1º Estar bien proyectados y contruidos, teniendo en cuenta, en la medida de lo posible, los principios de la ergonomía.
  - 2º Mantenerse en buen estado de funcionamiento.
  - 3º Utilizarse correctamente.
- c) Los conductores y personal encargado de vehículos y maquinarias para movimientos de tierras y manipulación de materiales deberán recibir una formación especial.
- d) Deberán adoptarse medidas preventivas para evitar que caigan en las excavaciones o en el agua vehículos o maquinarias para movimientos de tierras y manipulación de materiales.
- e) Cuando sea adecuado, las maquinarias para movimientos de tierras y manipulación de materiales deberán estar equipadas con estructuras concebidas para proteger al conductor contra el aplastamiento, en caso de vuelco de la máquina, y contra la caída de objetos.

#### **8. Instalaciones, máquinas y equipos:**

- a) Las instalaciones, máquinas y equipos utilizados en las obras deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.

En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, las instalaciones, máquinas y equipos deberán satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado.

- b) Las instalaciones, máquinas y equipos, incluidas las herramientas manuales o sin motor, deberán:
  - 1º Estar bien proyectados y contruidos, teniendo en cuenta, en la medida de lo posible, los principios de la ergonomía.
  - 2º Mantenerse en buen estado de funcionamiento.
  - 3º Utilizarse exclusivamente para los trabajos que hayan sido diseñados.
  - 4º Ser manejados por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada.
- c) Las instalaciones y los aparatos a presión deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.

#### **9. Movimientos de tierras, excavaciones, pozos, trabajos subterráneos y túneles:**

- a) Antes de comenzar los trabajos de movimientos de tierras, deberán tomarse medidas para localizar y reducir al mínimo los peligros debidos a cables subterráneos y demás sistemas de distribución.
- b) En las excavaciones, pozos, trabajos subterráneos o túneles deberán tomarse las precauciones adecuadas:
  - 1º Para prevenir los riesgos de sepultamiento por desprendimiento de tierras, caídas de personas, tierras, materiales u objetos, mediante sistemas de entibación, blindaje, apeo, taludes u otras medidas adecuadas.
  - 2º Para prevenir la irrupción accidental de agua, mediante los sistemas o medidas adecuados.
  - 3º Para garantizar una ventilación suficiente en todos los lugares de trabajo de manera que se mantenga una atmósfera apta para la respiración que no sea peligrosa o nociva para la salud.
  - 4º Para permitir que los trabajadores puedan ponerse a salvo en caso de que se produzca un incendio o una irrupción de agua o la caída de materiales.
- c) Deberán preverse vías seguras para entrar y salir de la excavación.
- d) Las acumulaciones de tierras, escombros o materiales y los vehículos en movimiento deberán mantenerse alejados de las excavaciones o deberán tomarse las medidas adecuadas, en su caso mediante la construcción de barreras, para evitar su caída en las mismas o el derrumbamiento del terreno.

#### **10. Instalaciones de distribución de energía:**



- a) Deberán verificarse y mantenerse con regularidad las instalaciones de distribución de energía presentes en la obra, en particular las que estén sometidas a factores externos.
- b) Las instalaciones existentes antes del comienzo de la obra deberán estar localizadas, verificadas y señalizadas claramente.
- c) Cuando existan líneas de tendido eléctrico aéreas que puedan afectar a la seguridad en la obra será necesario desviarlas fuera del recinto de la obra o dejarlas sin tensión. Si esto no fuera posible, se colocarán barreras o avisos para que los vehículos y las instalaciones se mantengan alejados de las mismas. En caso de que vehículos de la obra tuvieran que circular bajo el tendido se utilizará una señalización de advertencia y una protección de delimitación de altura.

**11. Estructuras metálicas o de hormigón, encofrados y piezas prefabricadas pesadas:**

- a) Las estructuras metálicas o de hormigón y sus elementos, los encofrados, las piezas prefabricadas pesadas o los soportes temporales y los apuntalamientos sólo se podrán montar o desmontar bajo vigilancia, control y dirección de una persona competente.
- b) Los encofrados, los soportes temporales y los apuntalamientos deberán proyectarse, calcularse, montarse y mantenerse de manera que puedan soportar sin riesgo las cargas a que sean sometidos.
- c) Deberán adoptarse las medidas necesarias para proteger a los trabajadores contra los peligros derivados de la fragilidad o inestabilidad temporal de la obra.

**12. Otros trabajos específicos:**

- a) Los trabajos de derribo o demolición que puedan suponer un peligro para los trabajadores deberán estudiarse, planificarse y emprenderse bajo la supervisión de una persona competente y deberán realizarse adoptando las precauciones, métodos y procedimientos apropiados.
- b) En los trabajos en tejados deberán adoptarse las medidas de protección colectiva que sean necesarias en atención a la altura, inclinación o posible carácter o estado resbaladizo, para evitar la caída de trabajadores, herramientas o materiales. Asimismo, cuando haya que trabajar sobre o cerca de superficies frágiles, se deberán tomar las medidas preventivas adecuadas para evitar que los trabajadores las pisen inadvertidamente o caigan a través suyo.
- c) Los trabajos con explosivos, así como los trabajos en cajones de aire comprimido se ajustarán a lo dispuesto en su normativa específica.
- d) Las ataguías deberán estar bien construidas, con materiales apropiados y sólidos, con una resistencia suficiente y provista de un equipamiento adecuado para que los trabajadores puedan ponerse a salvo en caso de irrupción de agua y de materiales.

La construcción, el montaje, la transformación o el desmontaje de una ataguía deberá realizarse únicamente bajo la vigilancia de una persona competente. Asimismo, las ataguías deberán ser inspeccionadas por una persona competente a intervalos regulares

- e) medidas preventivas adecuadas para evitar que los trabajadores las pisen inadvertidamente o caigan a través suyo.

**9. PRIMEROS AUXILIOS Y ASISTENCIA SANITARIA**

Primeros auxilios:	Botiquín portátil.	En la obra
Asistencia Especializada:	Centro de Salud,	Plaza de Los Ríos 1, Colmenar Viejo

**10. NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES A LA OBRA**

-Ley de prevención de Riesgos Laborales. Ley 31/95 08-11-95. J.Estado 10-11-95  
-Reglamento de los servicios de prevención. RD 39/97. M. Trab. 31-01-97  
-Disp. mínimas de seguridad y salud en obras de construcción. RD 1627/97  
(transposición Directiva 92/57/CEE  
-Disp. Mínimas en materia de señalización de seguridad y salud. RD 485/97 14-04-97. M. Trab 23-04-97  
-Modelo de libro de incidencias. Orden 20-09-86. M. Trab.13-10-86  
corrección de errores. 31-10-86  
-Modelo de notificación de accidentes de trabajo. Orden 16-12-87  
-Reglamento Seguridad e Higiene en el Trabajo de la construcción. Orden 20-05-52. M. Trab. 15-06-52  
-Modificación. Orden 19-12-53. M. Trab. 22-12-53

Madrid, octubre de 2017

Fdo.: Juan Antonio Gómez Pérez  
Arquitecto





## **MN 7.    Certificados legales**



REVERSO



## DECLARACIÓN JURADA

Don. Juan Antonio Gómez Pérez, con D.N.I./N.I.F.: 381.229G, en calidad de Administrador de la mercantil Trazo Arquitectura, S.L.P. autor del presente Proyecto, declaro bajo juramento:

No hallarme incurso en la Ley 53/84 de 26 de Diciembre, sobre incompatibilidades del Personal al servicio de las Administraciones Públicas, ni en ningún caso del artículo 60 del Texto Refundido del RDL 3/2011, de 14 de noviembre, de Contratos del Sector Público.

En su virtud, firmo la presente en Madrid, a 19 de junio de 2017

Juan Antonio Gómez Pérez

D.N.I. 381.229-G



REVERSO



El presente Proyecto para la SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN DEL EDIFICIO DESTINADO A “RECINTO FERIA” EN EL CENSYRA corresponde a una obra completa que puede ser entregada al uso general, según se establece en el Artº. 125 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, R.D. 1098/2001.

Madrid, a 19 de junio de 2017

Juan Antonio Gómez Pérez  
D.N.I. 381.229-G



REVERSO



## **VIABILIDAD DE LAS OBRAS**

### **DEL PROYECTO PARA LA “SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN DEL EDIFICIO DESTINADO A “RECINTO FERIA” EN EL CENSYRA”.**

El Arquitecto que suscribe, Juan Antonio Gómez Pérez, CERTIFICA que durante la inspección al edificio se ha verificado que los trabajos recogidos en el proyecto de referencia son geoméricamente viables. Todo ello para que conste a los efectos oportunos de lo establecido en el artículo 7 de la Ley 2/1999, de 17 de marzo, de "Medidas para la calidad de la edificación", de la Comunidad de Madrid.

Madrid, a 19 de junio de 2017

Juan Antonio Gómez Pérez  
D.N.I. 381.229-G



REVERSO





## **ACTA DE REPLANTEO PREVIO**

### **DEL PROYECTO PARA LA “SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN DEL EDIFICIO DESTINADO A “RECINTO FERIA” EN EL CENSYRA”.**

En el día de la fecha se realiza una visita al edificio mencionado en el presente Proyecto y se ha comprobado la realidad geométrica que permite la realización de las obras que se describen.

Madrid, 19 de junio de 2017

Juan Antonio Gómez Pérez  
D.N.I. 381.229-G



REVERSO



## **DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CON LA ORDENACIÓN URBANÍSTICA**

### **DEL PROYECTO PARA LA “SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN DEL EDIFICIO DESTINADO A “RECINTO FERIA” EN EL CENSYRA”.**

D. Juan Antonio Gómez Pérez, arquitecto colegiado número 9.714 del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid, DECLARA:

Como autor del Proyecto de referencia redactado por encargo de IMIDRA a llevar a cabo en el Recinto Ferial del CENSYRSA término municipal de Colmenar Viejo, (Madrid), la conformidad a la ordenación urbanística aplicable, para que conste a los efectos oportunos de lo establecido en el artículo 154.1.b de la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo, de la Comunidad de Madrid.

Madrid, a 19 de junio de 2017

Juan Antonio Gómez Pérez  
D.N.I. 381.229-G



REVERSO



**MN 8. Plan de obra y clasificación del contratista**



REVERSO



Al ser el importe de los trabajos inferior a 500.000,00€ no es exigible clasificación de contratista. No obstante, si se desea exigir deberá ser al menos:

Si la propiedad lo considera oportuno, la obra se podrá ejecutar por lotes de acuerdo a la división establecida en el anexo 3.1. y en la memoria descriptiva

Fdo.: Juan Antonio Gómez Pérez  
Arquitecto



REVERSO





## **MN 9. Plan de control**



REVERSO



## 1.1 Agentes intervinientes

En el siguiente listado se hace una relación de los agentes intervinientes en el proceso de ejecución de la obra, y por lo tanto, en la implantación del control de Calidad de la misma. Estos agentes, que define la LOE en su capítulo III, son los siguientes:

- i. Promotor
- ii. Autor del Proyecto
- iii. Autor del Plan
- iv. Director de obra
- v. Director de Ejecución de obra
- vi. Contratista/s Principal/es
- vii. Entidad de Control de Calidad
- viii. Laboratorio de Control de Calidad
- ix. Fabricantes/suministradores
- x. Los propietarios y los usuarios

## 1.2 Objeto del Plan

El presente Plan se elabora para establecer los criterios de recepción y aceptación o rechazo, así como los puntos de inspección para el control de calidad de los materiales y unidades de ejecución de la obra en el cumplimiento del artículo 5.5 de la Ley 271999, de 17 de marzo, de Medidas para la Calidad de la Edificación de la Comunidad de Madrid, con objeto de *"definir las calidades de los materiales y procesos constructivos y las medidas, que para conseguirlas, deba tomar la dirección facultativa en el curso de la obra y al término de la misma"*.

Y en cumplimiento con el RD 314/2006 del 17 de marzo por el cual se aprueba el CTE, especificando *"los productos de construcción que se incorporen con carácter permanente a los edificios, en función de su uso previsto, llevarán marcado CE, de conformidad con la Directiva 89/106/CEE... y disposiciones de desarrollo u otras directivas Europeas que le sean de aplicación... En determinados casos, y con fin de asegurar su suficiencia, los DB establecen las características técnicas de productos, equipos y sistemas que se incorporen a los edificios, sin perjuicio del marcado CE que les sea aplicable"*. *"Se considerarán conformes con el CTE los productos, equipos y sistemas innovadores que demuestren el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE referentes a los elementos constructivos en los que intervienen..."*. Haciendo constar igualmente el CTE la obligación de incluir como Anexo a la memoria del proyecto el Plan de Control de Calidad.

## 1.3 Obligaciones de los Agentes Intervinientes en el proceso constructivo

### LOE (LEY DE ORDENACION DE LA EDIFICACION):

#### CAPÍTULO III

#### AGENTES DE LA EDIFICACIÓN

##### Artículo 8. Concepto

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 esta Ley y demás disposiciones que sean de aplicación y por el contrato que origina su intervención.

##### Artículo 9. El promotor

1. Será considerado promotor cualquier persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o colectivamente, decide, impulsa, programa y financia, con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

2. Son obligaciones del promotor:

- a) Ostentar sobre el solar la titularidad de un derecho que le faculte para construir en él.
- b) Facilitar la documentación e información previa necesaria para la redacción del proyecto, así como autorizar al director de obra las posteriores modificaciones del mismo.
- c) Gestionar y obtener las preceptivas licencias y autorizaciones administrativas, así como suscribir el acta de recepción de la obra.
- d) Suscribir los seguros previstos en el artículo 19.
- e) Entregar al adquirente, en su caso, la documentación de obra ejecutada, o cualquier otro documento exigible por las Administraciones competentes.

##### Artículo 10. El proyectista

1. El proyectista es el agente que, por encargo del promotor y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto.

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 según lo previsto en el apartado 2 del artículo 4 de esta Ley, cada proyectista asumirá la titularidad de su proyecto.

2. Son obligaciones del proyectista:

a) 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. En caso de personas jurídicas, designar al técnico redactor del proyecto que tenga la titulación profesional habilitante.

Cuando el proyecto a realizar tenga por objeto la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo a) del apartado 1 del artículo 2, la titulación académica y profesional habilitante será la de arquitecto.

Cuando el proyecto a realizar tenga por objeto la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo b) del apartado 1 del artículo 2, la titulación académica y profesional habilitante, con carácter general, será la de ingeniero, ingeniero técnico o arquitecto y vendrá determinada por las disposiciones legales vigentes para cada profesión, de acuerdo con sus respectivas especialidades y competencias específicas.



*Quando el proyecto a realizar tenga por objeto la construcción de edificios comprendidos en el grupo c) del apartado 1 del artículo 2, la titulación académica y profesional habilitante será la de arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero o ingeniero técnico y vendrá determinada por las disposiciones legales vigentes para cada profesión, de acuerdo con sus especialidades y competencias específicas.*

*Idénticos criterios se seguirán respecto de los proyectos de obras a las que se refieren los apartados 2.b) y 2.c) del artículo 2 de esta Ley.*

*En todo caso y para todos los grupos, en los aspectos concretos correspondientes a sus especialidades y competencias específicas, y en particular respecto de los elementos complementarios a que se refiere el apartado 3 del artículo 2, podrán asimismo intervenir otros técnicos titulados del ámbito de la arquitectura o de la ingeniería, suscribiendo los trabajos por ellos realizados y coordinados por el proyectista. Dichas intervenciones especializadas serán preceptivas si así lo establece la disposición legal reguladora del sector de actividad de que se trate.*

*b) Redactar el proyecto con sujeción a la normativa vigente y a lo que se haya establecido en el contrato y entregarlo, con los visados que en su caso fueran preceptivos.*

*c) Acordar, en su caso, con el promotor la contratación de colaboraciones parciales.*

#### **Artículo 11. El constructor**

*1. El constructor es el agente que asume, contractualmente ante el promotor, 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 constructor:*

*a) Ejecutar la obra con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto.*

*b) Tener la titulación o capacitación profesional que habilita para el cumplimiento de las condiciones exigibles para actuar como constructor.*

*c) 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.*

*d) Asignar a la obra los medios humanos y materiales que su importancia requiera.*

*e) Formalizar las subcontrataciones de determinadas partes o instalaciones de la obra dentro de los límites establecidos en el contrato.*

*f) Firmar el acta de replanteo o de comienzo y el acta de recepción de la obra.*

*g) Facilitar al director de obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación de la obra ejecutada.*

*h) Suscribir las garantías previstas en el artículo 19.*

#### **Artículo 12. El director de obra**

*1. El director de 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 obra.*

*3. Son obligaciones del director de obra:*

*a) 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. En caso de personas jurídicas, designar al técnico director de obra que tenga la titulación profesional habilitante.*

*En el caso de la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo a) del apartado 1 del artículo 2, la titulación académica y profesional habilitante será la de arquitecto.*

*Quando las obras a realizar tengan por objeto la construcción de las edificaciones indicadas en el grupo b) del apartado 1 del artículo 2, la titulación habilitante, con carácter general, será la de ingeniero, ingeniero técnico o arquitecto y vendrá determinada por las disposiciones legales vigentes para cada profesión, de acuerdo con sus especialidades y competencias específicas.*

*Quando las obras a realizar tengan por objeto la construcción de las edificaciones indicadas en el grupo c) del apartado 1 del artículo 2, la titulación habilitante será la de arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero o ingeniero técnico y vendrá determinada por las disposiciones legales vigentes para cada profesión, de acuerdo con sus especialidades y competencias específicas.*

*Idénticos criterios se seguirán respecto de las obras a las que se refieren los apartados 2.b) y 2.c) del artículo 2 de esta Ley.*

*b) Verificar el replanteo y la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectadas a las características geotécnicas del terreno.*

*c) 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.*

*d) Elaborar, a requerimiento del promotor 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.*

*e) Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como conformar las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas, con los visados que en su caso fueran preceptivos.*

*f) Elaborar y suscribir la documentación de la obra ejecutada para entregarla al promotor, con los visados que en su caso fueran preceptivos.*

*g) Las relacionadas en el artículo 13, en aquellos casos en los que el director de la obra y el director de la ejecución de la obra sea el mismo profesional, si fuera ésta la opción elegida, de conformidad con lo previsto en el apartado 2.a) del artículo 13.*

#### **Artículo 13. El director de la ejecución de la obra**

*1. El director de la 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:*

*a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico director de la ejecución de la obra que tenga la titulación profesional habilitante.*

*Quando 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, la titulación académica y profesional habilitante será la de arquitecto técnico. Será ésta, 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.*

*b) Verificar la recepción en obra de los productos de construcción, ordenando la realización de ensayos y pruebas precisas.*



- c) 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 y con las instrucciones del director de obra.
- d) Consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas.
- e) Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como elaborar y suscribir las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas.
- f) Colaborar con los restantes agentes en la elaboración de la documentación de la obra ejecutada, aportando los resultados del control realizado.

#### Artículo 14. Las entidades y los laboratorios de control de 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:

a) Prestar asistencia técnica y entregar los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, al director de la ejecución de las obras.

b) 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.

Véase D [BALEARES] 11/1990, 25 enero, por el que se establece la aplicación en la Comunidad Autónoma de las disposiciones reguladoras generales para acreditación de laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación («B.O.C.A.I.B.» 15 febrero).

Véase D [CANTABRIA] 19/1990, 10 abril, por el que se establecen las disposiciones reguladoras generales de la acreditación de laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación («B.O.C.» 4 mayo).

Véase D [PRINCIPADO DE ASTURIAS] 43/1990, 3 mayo, por el que se establecen disposiciones reguladoras generales para la acreditación de laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación («B.O.P.A.» 17 mayo).

Véanse D [GALICIA] 441/1990, 6 septiembre, sobre acreditación de laboratorios de ensayo para el control de la calidad de la edificación («D.O.G.» 24 septiembre) y [GALICIA] 159/2007, 26 julio, por el que se regula el sistema de acreditación de las entidades de control de calidad en la edificación y se crea el Registro único de entidades y laboratorios acreditados en la Comunidad Autónoma de Galicia («D.O.G.» 8 agosto).

Véase D [CANARIAS] 38/1992, 3 abril, por el que se aprueban las disposiciones reguladoras generales de la acreditación de laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación («B.O.I.C.» 13 abril).

Véase D [BALEARES] 59/1994, 13 mayo, por el que se regula el control de calidad de la edificación y su uso y mantenimiento («B.O.C.A.I.B.» 28 mayo).

Véase D [REGIÓN DE MURCIA] n.º 89/2002, 24 mayo, por el que se establecen las disposiciones generales y procedimientos para la acreditación de entidades de control de calidad en la edificación, y por el que se crea el registro de dichas entidades y laboratorios acreditados en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia («B.O.R.M.» 5 junio).

Véase D [CATALUÑA] 257/2003, 21 octubre, sobre la acreditación de los Laboratorios de Ensayos de la Construcción («D.O.G.C.» 31 octubre).

Véase O [EXTREMADURA] 26 febrero 2004, por la que se aprueban las disposiciones reguladoras de las áreas de acreditación de laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación («D.O.E.» 23 marzo).

Véase D [PAÍS VASCO] 69/2004, 20 abril, sobre acreditación de laboratorios de ensayo para el control de calidad de la edificación («B.O.P.V.» 4 mayo).

Véase D [CASTILLA Y LEÓN] 45/2005, 2 junio, por el que se aprueban las disposiciones reguladoras de la acreditación de Laboratorios de Ensayos para el Control de Calidad de la Construcción («B.O.C.L.» 9 junio).

Véase D [COMUNIDAD VALENCIANA] 107/2005, 3 junio, del Consell de la Generalitat, por el que se aprueba el sistema de acreditación de entidades de control y laboratorios de control de calidad de la edificación («D.O.G.V.» 10 junio).

Véase D Foral [COMUNIDAD FORAL DE NAVARRA] 129/2005, 17 octubre, por el que se regula la acreditación de laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación («B.O.N.» 7 noviembre).

Véase D [LA RIOJA] 68/2005, 11 noviembre, por el que se aprueba el sistema de acreditación de laboratorios de control de calidad de la edificación («B.O.L.R.» 17 noviembre).

Véase D [ARAGÓN] 41/2006, 7 febrero, del Gobierno de Aragón, por el que se regula el sistema de acreditación de laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación de la Comunidad Autónoma de Aragón («B.O.A.» 22 febrero).

#### Artículo 15. Los suministradores de productos

1. Se consideran suministradores de productos los fabricantes, almacenistas, importadores o vendedores de productos de construcción.

2. Se entiende por producto de construcción aquel que se fabrica para su incorporación permanente en una obra incluyendo materiales, elementos semielaborados, componentes y obras o parte de las mismas, tanto terminadas como en proceso de ejecución.

3. Son obligaciones del suministrador:

a) Realizar las entregas de los productos de acuerdo con las especificaciones del pedido, respondiendo de su origen, identidad y calidad, así como del cumplimiento de las exigencias que, en su caso, establezca la normativa técnica aplicable.

b) Facilitar, cuando proceda, las instrucciones de uso y mantenimiento de los productos suministrados, así como las garantías de calidad correspondientes, para su inclusión en la documentación de la obra ejecutada.

#### Artículo 16. Los propietarios y los usuarios

1. Son obligaciones de los propietarios conservar en buen estado la edificación mediante un adecuado uso y mantenimiento, así como recibir, conservar y transmitir la documentación de la obra ejecutada y los seguros y garantías con que ésta cuente.

2. Son obligaciones de los usuarios, sean o no propietarios, la utilización adecuada de los edificios o de parte de los mismos de conformidad con las instrucciones de uso y mantenimiento, contenidas en la documentación de la obra ejecutada.

### CTE:

#### CAPÍTULO 2. Condiciones técnicas y administrativas

#### Artículo 5. Condiciones generales para el cumplimiento del CTE

##### 5.1. Generalidades



1. Serán responsables de la aplicación del CTE los agentes que participan en el proceso de la edificación, según lo establecido en el Capítulo III de la LOE.
2. Para asegurar que un edificio satisface los requisitos básicos de la LOE mencionados en el artículo 1 de este CTE y que cumple las correspondientes exigencias básicas, los agentes que intervienen en el proceso de la edificación, en la medida en que afecte a su intervención, deben cumplir las condiciones que el CTE establece para la redacción del proyecto, la ejecución de la obra y el mantenimiento y conservación del edificio.
3. Para justificar que un edificio cumple las exigencias básicas que se establecen en el CTE podrá optarse por:
  - a) adoptar soluciones técnicas basadas en los DB, cuya aplicación en el proyecto, en la ejecución de la obra o en el mantenimiento y conservación del edificio, es suficiente para acreditar el cumplimiento de las exigencias básicas relacionadas con dichos DB; o
  - b) soluciones alternativas, entendidas como aquéllas que se aparten total o parcialmente de los DB. El proyectista o el director de obra pueden, bajo su responsabilidad y previa conformidad del promotor, adoptar soluciones alternativas, siempre que justifiquen documentalmente que el edificio proyectado cumple las exigencias básicas del CTE porque sus prestaciones son, al menos, equivalentes a los que se obtendrían por la aplicación de los DB.

## 5.2. Conformidad con el CTE de los productos, equipos y materiales

1. Los productos de construcción que se incorporen con carácter permanente a los edificios, en función de su uso previsto, llevarán el marcado CE, de conformidad con la Directiva 89/106/CEE de productos de construcción, transpuesta por el Real Decreto 1630/1992 de 29 de diciembre, modificado por el Real Decreto 1329/1995 de 28 de julio, y disposiciones de desarrollo, u otras Directivas europeas que les sean de aplicación.
2. En determinados casos, y con el fin de asegurar su suficiencia, los DB establecen las características técnicas de productos, equipos y sistemas que se incorporen a los edificios, sin perjuicio del Marcado CE que les sea aplicable de acuerdo con las correspondientes Directivas Europeas.
3. Las marcas, sellos, certificaciones de conformidad u otros distintivos de calidad voluntarios que faciliten el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE, podrán ser reconocidos por las Administraciones Públicas competentes.
4. También podrán reconocerse, de acuerdo con lo establecido en el apartado anterior, las certificaciones de conformidad de las prestaciones finales de los edificios, las certificaciones de conformidad que ostenten los agentes que intervienen en la ejecución de las obras, las certificaciones medioambientales que consideren el análisis del ciclo de vida de los productos, otras evaluaciones medioambientales de edificios y otras certificaciones que faciliten el cumplimiento del CTE.
5. Se considerarán conformes con el CTE los productos, equipos y sistemas innovadores que demuestren el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE referentes a los elementos constructivos en los que intervienen, mediante una evaluación técnica favorable de su idoneidad para el uso previsto, concedida, a la entrada en vigor del CTE, por las entidades autorizadas para ello por las Administraciones Públicas competentes en aplicación de los criterios siguientes:
  - a) actuarán con imparcialidad, objetividad y transparencia disponiendo de la organización adecuada y de personal técnico competente;
  - b) tendrán experiencia contrastada en la realización de exámenes, pruebas y evaluaciones, avalada por la adecuada implantación de sistemas de gestión de la calidad de los procedimientos de ensayo, inspección y seguimiento de las evaluaciones concedidas;
  - c) dispondrán de un Reglamento, expresamente aprobado por la Administración que autorice a la entidad, que regule el procedimiento de concesión y garantice la participación en el proceso de evaluación de una representación equilibrada de los distintos agentes de la edificación;
  - d) mantendrán una información permanente al público, de libre disposición, sobre la vigencia de las evaluaciones técnicas de aptitud concedidas, así como sobre su alcance; y
  - e) vigilarán el mantenimiento de las características de los productos, equipos o sistemas objeto de la evaluación de la idoneidad técnica favorable.
6. El reconocimiento por las Administraciones Públicas competentes que se establece en los apartados 5.2.3, 5.2.4 y 5.2.5 se referirá a las marcas, sellos, certificaciones de conformidad u otros distintivos de calidad voluntarios, así como las certificaciones de conformidad de las prestaciones finales de los edificios, las certificaciones medioambientales así como a las autorizaciones de las entidades que concedan evaluaciones técnicas de la idoneidad, legalmente concedidos en los Estados miembros de la Unión y en los Estados firmantes del Acuerdo sobre el Espacio Económico Europeo.

## Artículo 7. Condiciones en la ejecución de las obras

### 7.1. Generalidades

1. Las obras de construcción del edificio se llevarán a cabo con sujeción al proyecto y sus modificaciones autorizadas por el director de obra previa conformidad del promotor, a la legislación aplicable, 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.
2. Durante la construcción de la obra se elaborará la documentación reglamentariamente exigible. En ella se incluirá, sin perjuicio de lo que establezcan otras Administraciones Públicas competentes, la documentación del control de calidad realizado a lo largo de la obra. En el Anejo II se detalla, con carácter indicativo, el contenido de la documentación del seguimiento de la obra.
3. Cuando en el desarrollo de las obras intervengan diversos técnicos para dirigir las obras de proyectos parciales, lo harán bajo la coordinación del director de obra.
4. Durante la construcción de las obras el director de obra y el director de la ejecución de la obra realizarán, según sus respectivas competencias, los controles siguientes:
  - a) control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a las obras de acuerdo con el artículo 7.2;
  - b) control de ejecución de la obra de acuerdo con el artículo 7.3; y
  - c) control de la obra terminada de acuerdo con el artículo 7.4.

### 7.2. Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas

1. El control de recepción tiene por objeto comprobar que las características técnicas de los productos, equipos y sistemas suministrados satisfacen lo exigido en el proyecto. Este control comprenderá:
  - a) el control de la documentación de los suministros, realizado de acuerdo con el artículo 7.2.1;
  - b) el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad, según el artículo 7.2.2; y
  - c) el control mediante ensayos, conforme al artículo 7.2.3.

#### 7.2.1. Control de la documentación de los suministros



1. Los suministradores entregarán al constructor, quien los facilitará al director de ejecución de la obra, los documentos de identificación del producto exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Esta documentación comprenderá, al menos, los siguientes documentos:

- a) los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado;
- b) el certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física; y
- c) los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.

#### 7.2.2. Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica

1. El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:

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

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

#### 7.2.3. Control de recepción mediante ensayos

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

2. La realización de este control se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto o indicados por la dirección facultativa sobre el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo y las acciones a adoptar.

#### 7.3. Control de ejecución de la obra

1. Durante la construcción, el director de la ejecución de la obra controlará la ejecución de cada unidad de obra verificando su replanteo, los materiales que se utilicen, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, así como las verificaciones y demás controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable, las normas de buena práctica constructiva y las instrucciones de la dirección facultativa. En la recepción de la obra ejecutada pueden tenerse en cuenta las certificaciones de conformidad que ostenten los agentes que intervienen, así como las verificaciones que, en su caso, realicen las entidades de control de calidad de la edificación.

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

3. En el control de ejecución de la obra se adoptarán los métodos y procedimientos que se contemplen en las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, previstas en el artículo 5.2.5.

#### 7.4. Control de la obra terminada

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

### 1.4 Normativa de obligado cumplimiento

#### MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

- **MATERIALES CON PLIEGOS E INSTRUCCIONES ESPECÍFICAS**  
CEMENTOS
- **MATERIALES CON "MARCADO CE" U OTRA DOCUMENTACIÓN REGLAMENTARIA**  
ENCOFRADOS  
COMPONENTES PARA MORTEROS Y HORMIGONES  
COMPONENTES PARA CIMENTACION Y ESTRUCTURA  
ALBAÑILERÍA  
CUBIERTAS  
REVESTIMIENTOS  
CARPINTERÍA, CERRAJERÍA Y VIDRIERÍA  
INSTALACIONES ELÉCTRICAS  
SEÑALIZACION  
PREFABRICADOS  
OBRA CIVIL

#### ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS SUJETOS A NORMATIVA

- **ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS**  
HORMIGÓN ARMADO Y PRETENSADO  
ESTRUCTURA METÁLICAS
- **INSTALACIONES**  
INSTALACIONES DE ELÉCTRICIDAD



## REGISTROS PARA SEGUIMIENTO DE OBRA

### 2.1. Listado de productos, equipos y sistemas de obra

Se listarán los productos, equipos y sistemas a recepcionar en la obra, que serán aquellos que se vayan a incorporar de manera permanente a la construcción a ejecutar. Cogiendo como base el presupuesto del proyecto de ejecución de la obra, se estima que los productos, equipos y sistemas que se van a incorporar a la obra de manera permanente.

### 2.2. Control de calidad de productos, equipos y sistemas

#### 2.2.1. Proceso para la recepción de productos, equipos y sistemas con especificación técnica reglamentaria u obligatoria. Condiciones de aceptación y rechazo.

Para llevar a cabo la recepción de productos, equipos y sistemas en la obra, se deberá presentar previamente la documentación que les es exigible. En función de la idoneidad del material con lo especificado en el proyecto de ejecución y junto con la documentación exigida, se podrá aceptar o rechazar por parte de la Dirección Facultativa dicho material.

Junto con la documentación, el suministrador, una vez haya finalizado el suministro a la obra, deberá entregar una carta de suministro firmada por persona responsable de la empresa en la que figure la obra a la que se ha suministrado, el que se ha suministrado, en qué cantidad, con que documentación se ha acompañado al suministro y por último, se deberá identificar el cargo dentro de la empresa de la persona que firma la carta.

El suministrador está obligado a presentar la documentación reglamentaria para la recepción y control de calidad de productos, equipos y sistemas de empleados en la obra de acuerdo con el listado RPC-01/10/2017 (*Ministerio de Industria, Energía y Minas. Resolución de 3 de noviembre de 2016, de la Dirección General de Industria y pequeña y mediana Empresa. BOE de 23 de noviembre de 2016*), que de modo genérico se incluye a continuación.





DOCUMENTACIÓN REGLAMENTARIA PARA LA RECEPCIÓN Y CONTROL DE CALIDAD DE PRODUCTOS, EQUIPOS Y SISTEMAS. <b>RPC- 01/10/2017</b> (Ministerio de Industria, Energía y Minas. Resolución de 3 de noviembre de 2016, de la Dirección General de Industria y pequeña y mediana Empresa. BOE de 23 de noviembre de 2016)		PRODUCTOS CON OBLIGATORIEDAD DEL CONTROL			PRODUCTOS CON MARCADO CE VOLUNTARIO	
PRODUCTO	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA ( Norma Armonizada UNE EN / Documento de Evaluación Europeo DEE )	MARCADO CE	DdP (productos con NA)	OTROS CONTROLES	MARCADO CE (Voluntario para productos con DEE)	DdP + ETE (Voluntario para productos con DEE)
<b>RED DE SANEAMIENTO</b>						
Plantas elevadoras de materias fecales	UNE EN 12050 -1	X	X			
Plantas elevadoras de aguas residuales no fecales	UNE EN 12050 -2	X	X			
Plantas elevadoras de materias fecales, con aplicaciones limitadas. pequeños usuarios	UNE EN 12050 -3	X	X			
Valvulas de retencion para plantas elevadoras de aguas residuales, fecales y no fecales.	UNE EN 12050 -4	X	X			
Valvulas equilibradoras de presión para sistemas de desagüe en interior de edificios	UNE EN 12380	X	X			
Pasos de hombre y camaras de inspección de fibrocemento sin amianto, en drenajes enterrados y alcantarillados	UNE EN 588-2	X	X			
Juntas elastomericas de caucho vulcanizado para estanquidad en uniones de tuberias de agua no potable, caliente (WF y WD), fria (WC) o fria resistente a aceites (WG).	UNE EN 681-1	X	X			
Juntas elastoméricas de caucho vulcanizado (con o sin copolimero de isopreno-isobutileno) para canalizaciones de agua y drenaje, para suministro de agua potable caliente (WA, WB y WE)	UNE EN 681-1			(1) y (5)		
Juntas elastomericas termoplásticas como estanqueidad en uniones de tuberias para transporte y drenaje de agua no destinada al consumo humano	UNE EN 681-2	X	X			
Juntas elastomericas de material celular de caucho vulcanizado como estanqueidad en uniones de tuberias para transporte y drenaje de agua no destinada al consumo humano	UNE EN 681-3	X	X			
Juntas elastomericas de poliuretano moldeado como estanqueidad en uniones de tuberias para transporte y drenaje de agua no destinada al consumo humano	UNE EN 681-4	X	X			
Canaletas de desagüe de hormigon polimero y PVC para recogida de aguas superficiales en zonas de trafico de personas y/o vehiculos, y sus elementos (rejillas, tapas)	UNE EN 1433	X	X			
Cazoleta para la recogida de aguas pluviales de chapa de zinc, acero inoxidable, chapa de acero con recubrimiento metálico por inmersión en caliente, chapa de acero recubierto de metal o recubrimiento orgánico, chapa de aluminio o de chapa de cobre.	UNE EN 612 (CTE)			(5) (3*)		
Cazoleta de PVC-U para aguas pluviales	UNE EN 607:1996			(5) (3*)		
Canalones de alero y bajantes externas de aguas pluviales de chapa de zinc, acero inoxidable, chapa de acero con recubrimiento metálico por inmersión en caliente, chapa de acero recubierto de metal o recubrimiento orgánico, chapa de aluminio o de chapa de cobre.	UNE EN 612 (CTE)			(5) (3*)		



Canalones suspendidos y sus accesorios de PVC-U	UNE EN 607(CTE)			(5) (3*)		
Sumideros sifonicos de Fundición	UNE EN 877, 545, 598			(3*)		
Sumideros sifonicos de PVC	UNE EN 1329, 1453, 1456, 1566, 1565			(3*)		
Tubos y piezas complementarias prefabricadas de hormigón con fibra de acero y hormigon armado con uniones flexibles para aguas negras, pluviales y de superficie por gravedad	UNE EN 1916	X	X			
Tubos, racores y accesorios de fundición dúctil y sus uniones para canalizaciones de agua enterradas o aereas, con o sin presión.	UNE EN 545:2002			(5)		
Tubos, juntas y accesorios de fibrocemento con (AT) o sin (NT) amianto destinados a alcantarillado, saneamiento y drenaje.	UNE EN 588-1			(5)		
Tubos y accesorios de PVC-C (policloruro de vinilo clorado) para evacuación de aguas residuales en el interior de los edificios	UNE EN 1566			(5) (3*)		
Tubos y accesorios de PVC-U (policloruro de vinilo no plastificado) con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales.	UNE EN 1453-1 (CTE)			(5) (3*)		
Tubos y accesorios de PVC-U (policloruro de vinilo no plastificado) para saneamiento enterrado o aereo con presión.	UNE EN 1456-1 (CTE)			(5) (3*)		
Tubos de PRFV (plástico termoestable reforzado con fibra de vidrio) basado en resinas de poliéster insaturado (UP), para canalizaciones enterradas para evacuación y saneamiento con presión. Y sus accesorios	UNE EN 1115-1-3 (CTE)			(5) (3*)		
Tubos de PRFV (plástico termoestable reforzado con fibra de vidrio) basado en resinas de poliéster insaturado (UP), para canalizaciones enterradas para aplicaciones con o sin presión.	UNE 53323			(5)		
Tubos de PRFV (plástico termoestable reforzado con fibra de vidrio) basado en resinas de poliéster insaturado (UP), para canalizaciones de agua de superficie o saneamiento enterradas, exteriores a los edificios para aplicaciones sin presión.	UNE EN 1636-1			(5)		
Tubos ABS (material plástico acronitrilo-butadieno-estireno), para evacuación de aguas residuales en el interior de la estructura de los edificios a baja y alta temperatura.	UNE EN 1455-1, 2 (CTE)			(5) (3*)		
Tubos SAN+PVC (mezclas de copolímeros de estireno) para evacuación de aguas residuales en el interior de los edificios.	UNE EN 1565-1, 2			(5)		
Pozos de registro y camaras de inspección prefabricados de hormigon en masa, con fibra de acero u hormigon armado, para acceso, aireacion y ventilacion de red de saneamiento.	UNE EN 1917	X	X			
Pates de fundición de hierro, acero o aluminio, con o sin recubrimiento plástico, para pozos de registro enterrados y otras cámaras visitables enterradas.	UNE EN 13101	X	X			
Fosas septicas prefabricadas para depuración del agua residual para poblaciones de hasta 50 habitantes o equivalentes. excluidas las que solo reciben aguas grises	UNE EN 12566-1	X	X			
Fosas Septicas montadas en destino con elementos prefabricados para poblaciones de hasta 50 habitantes o equivalentes.	UNE EN 12566-4	X	X			
Escaleras fijas para pozos de registro, para redes de aguas residuales, pluviales y superficiales.	UNE EN 14396	X	X			
Separadores de grasas de aguas residuales para proteger sistemas de alcantarillado y aguas superficiales	UNE EN 1825-1	X	X			
Tubos y accesorios de fundición, uniones y piezas especiales para redes de evacuacion de aguas en edificios.	UNE EN 877:2000;	X	X	(5) (3*)		



**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN DEL EDIFICIO DESTINADO A "RECINTO FERIAL" EN EL CENSYRA**

Tubos, accesorios y piezas especiales de fundición dúctil, y sus uniones, para colectores y acometidas de saneamiento en exterior de los edificios. Enterradas o aéreas, con o sin presión y en sistemas separativos o unitarios	UNE EN 598:1996	X	X			
Bridas y sus uniones. Bridas circulares para tuberías, grifería, accesorios y piezas especiales, designación PN. Parte 1: Bridas de acero	UNE EN 1092-1:2002 (CTE)			(3*)		
Bridas y sus uniones. Bridas circulares para tuberías, grifería, accesorios y piezas especiales, designación PN. Parte 2: Bridas de fundición	UNE EN 1092-2:1998 (CTE)			(3*)		
componentes utilizados en tuberías de evacuación, sumideros y alcantarillado presurizados neumáticamente	UNE EN 1293:2000 (CTE)			(3*)		
Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema	UNE EN 1401 (CTE)			(3*)		
Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polietileno (PE).	UNE ENV 1519 (CTE)			(3*)		
Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) clorado (PVC-C)	UNE EN 1566 (CTE)			(3*)		
Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema	UNE EN 1451 (CTE)			(3*)		
Tuberías de gres para saneamiento, accesorios y juntas, para evacuación de aguas residuales, pluviales y superficiales, que funcionan por gravedad o bajo ligera presión	UNE EN 295-1	X	X			
Adaptadores, conectores y uniones flexibles para tuberías de gres para evacuación de aguas residuales, pluviales y superficiales, que funcionan por gravedad o bajo ligera presión.	UNE EN 295-4	X	X			
Uniones y tuberías perforadas de gres para saneamiento.	UNE EN 295-5	X	X			
Bocas de hombre y cámaras de inspección para tuberías de gres para evacuación de aguas residuales, pluviales y superficiales, que funcionan por gravedad o bajo ligera presión.	UNE EN 295-6	X	X			
Tuberías de gres y juntas para inca, para evacuación de aguas residuales, pluviales y superficiales, que funcionan por gravedad o bajo ligera presión	UNE EN 295-7	X	X			
Instalaciones de depuración de agua para poblaciones de hasta 50 habitantes. Unidades de depuración prefabricadas para efluentes de fosas sépticas.	UNE EN 12566-6	X	X			
Plantas de depuración de aguas domésticas, para poblaciones de hasta 50 habitantes o equivalente, prefabricadas y/o montadas en su destino.	UNE EN 12566-3	X	X			
Plantas depuradoras prefabricadas de aguas residuales para poblaciones de hasta 50 habitantes o equivalentes. Unidades de tratamiento terciario.	UNE EN 12566-7	X	X			
<b>ENCOFRADOS</b>						
Sistemas de encofrado perdido para muros, no portante, pudiendo ser de bloques huecos, de paneles de materiales aislantes o a veces de hormigón, y sus componentes.	DEE nº 009				X	X
<b>COMPONENTES PARA MORTEROS Y HORMIGONES</b>						



Aridos ligeros y aridos ligeros filler, de materiales naturales, artificiales o reciclados, para hormigones, morteros en inyectados.	UNE EN 13055-1	X	X			
Aridos y filleres, de materias naturales, artificiales o reciclados, para morteros de albañilería, pavimentos, revestimientos interiores, enfoscados exteriores, cimentación, reparaciones y pastas.	UNE EN 13139	X	X			
Cemento de escorias de horno alto de baja resistencia inicial	UNE EN 197-4	X	(X)*	(13)		
Ligantes de soleras: magnesia caustica y cloruro de magnesio para soleras continuas de magnesia.	UNE EN 14016-1	X	X			
Aglomerantes y aglomerantes compuestos, a base de sulfato calcico, para pastas autonivelantes de suelos.	UNE EN 13454-1	X	(X)*			
Aglomerantes y aglomerantes compuestos, a base de sulfato calcico, para pastas autonivelantes de suelos. para clases (A1fl, A2fl, Afl y Afl)a	UNE EN 13454-1	X	X			
Pigmentos para colorear productos de la construcción fabricados a base de cemento y cal.	UNE EN 12878	X	X			
Cementos para la fabricación de hormigones, morteros y productos prefabricados para todo tipo de obras	RD 1313/1988 - ORDEN 17/01/1989 - Real Decreto 956/2008 (RC 08)			(3)* (13)		
Cemento de aluminato de calcio	UNE EN 14647	X	(X)*	(13)		
Escorias granuladas molidas de horno alto para uso en hormigones, morteros y pastas	UNE EN 15167-1	X	(X)*			
Aditivos para hormigon proyectado.	UNE EN 934-5	X	X			
Aridos y filleres, de materias naturales, artificiales o reciclados, para hormigones. filleres para cementos.	UNE EN 12620	X	X			
Humo de sílice para hormigón	UNE EN 13263	X	(X)*			
Aditivos para pastas para cables de pretensado	UNE EN 934-4	X	X			
Hormigones asfálticos para capa ultrafina	DEE nº 35	X				
Cales para la construcción	UNE EN 459-1	X	(X)*			
Conglomerante hidráulico para aplicaciones no estructurales	UNE EN 15368	X	(X)*			
Cemento de albañilería para mortero de colocación de ladrillos, bloques, revocos y enlucidos	UNE EN 413-1	X	(X)*			
Cementos comunes	UNE EN 197-1	X	(X)*	(13)		
Aditivos para hormigones en masa, armados y prefabricados	UNE EN 934-2	X	X			
Aditivos retrardadores y plastificantes para morteros de cemento, en albañilería y hechos in situ	UNE EN 934-3	X	X			
Cenizas volantes silíceas para hormigón, morteros y lechadas.	UNE EN 450-1	X	(X)*			
Cemento supersulfatado	UNE EN 15743	X	X			
Cementos especiales de muy bajo calor de hidratación	UNE EN 14216	X	(X)*	(13)		
<b>GEOTEXTILES</b>						
Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluidas las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica)	UNE EN 13249	X	X			
Geotextiles y productos relacionados, para uso en cimentaciones, movimiento de tierras y estructuras de contención	UNE EN 13251	X	X			
Geotextil utilizado en sistemas de drenaje (D), filtración (F), o separación (S), con las siguientes combinaciones (D), (F), (F+D), (F+S+D), (F+S)	UNE EN 13252	X	X			
Geotextiles y productos relacionados para uso en las construcciones ferroviarias	UNE EN 13250	X	X			
Geotextiles y productos relacionados para uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes)	UNE EN 13253	X	X			



**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN DEL EDIFICIO DESTINADO A "RECINTO FERIAL" EN EL CENSYRA**

Geotextiles y productos relacionados para uso en la construcción de embalses y presas	UNE EN 13254	X	X			
Geotextiles y productos relacionados para uso en la construcción de canales	UNE EN 13255	X	X			
Geotextiles y productos relacionados para uso en la construcción de túneles y estructuras subterráneas	UNE EN 13256	X	X			
Geotextiles y productos relacionados para uso en los vertederos de residuos sólidos	UNE EN 13257	X	X			
Geotextiles y productos relacionados para uso en proyectos de contenedores y residuos líquidos	UNE EN 13265	X	X			
Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en pavimentos y cubiertas asfálticas	UNE-EN 15381	X	X			
<b>COMPONENTES PARA CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS</b>						
Anclajes metálicos para hormigón. Anclajes de expansión o por socavado. Para elementos estructurales o cargas pesadas.	DEE nº 001-1,2,3,4,5				X	X
Anclajes metálicos para hormigón. Anclajes químicos. Para elementos estructurales o cargas pesadas.	DEE nº 001-5				X	X
Anclajes metálicos para hormigón, con aplicaciones no estructurales. Para cargas ligeras.	DEE nº 001-6				X	X
Apoyos estructurales, PFTE cilíndricos y esféricos, para soportes con requerimientos no críticos	UNE EN 1337-7	X	X			
Apoyos estructurales, PFTE cilíndricos y esféricos, para soportes con requerimientos críticos	UNE EN 1337-7	X	(X)*			
Kits de postensado para el pretensado de estructuras	DEE nº 013				X	X
Vainas de fleje de acero soldado o plegado para tendones de pretensado en estructuras de hormigón pretensadas por postesado.	UNE EN 523	X	X			
Apoyos estructurales de rodillo, simples o múltiples, de eje horizontal, de acero al carbono, inoxidable o moldeado, para soportes con requerimientos no críticos	UNE EN 1337-4	X	X			
Apoyos estructurales de rodillo, simples o múltiples, de eje horizontal, de acero al carbono, inoxidable o moldeado, para soportes con requerimientos críticos	UNE EN 1337-4	X	(X)*			
Apoyos estructurales oscilantes de acero al carbono, inoxidable, moldeado o de fundición, para soportes con requerimientos no críticos	UNE EN 1337-6	X	X			
Apoyos estructurales oscilantes de acero al carbono, inoxidable, moldeado o de fundición, para soportes con requerimientos críticos	UNE EN 1337-6	X	(X)*			
Condiciones técnicas de suministro de productos largos y planos, laminados en caliente.	UNE EN 10025-1	X	X			
Condiciones de suministro de metales de aportación y fundentes para soldeo por fusión de materiales metálicos	UNE EN 13479	X	X			
Techos tensados constituidos por una o varias hojas por tejidos recubiertos o por tejidos hechos con hilos monofilamentos o recubiertos con sistema de fijación.	UNE EN 14716	X	X			
Apoyos estructurales. Apoyos elastoméricos, para soportes con requerimientos críticos	UNE EN 1337-3	X	(X)*			
Apoyos estructurales. Apoyos elastoméricos, para soportes con requerimientos no críticos	UNE EN 1337-3	X	X			
Apoyos estructurales. Apoyos "POT", para soportes con requerimientos no críticos	UNE EN 1337-5	X	X			
Apoyos estructurales. Apoyos "POT", para soportes con requerimientos críticos	UNE EN 1337-5	X	(X)*			
Armaduras activas de acero para hormigón pretensado	RD 2365/1985 - ORDEN 08/03/1994			(3)		
Hormigón fabricado en central	RD 1247/2008: EHE 08 - Orden 21/12/2001			(11)		
Tubos de acero inoxidable soldados longitudinalmente	RD 2605/1985			(12), (4) y (7)		



Tubos de acero soldado, con diámetros nominales comprendidos entre 8 mm y 220 mm y sus perfiles derivados correspondientes, destinados a conducción de fluidos, aplicaciones mecánicas, estructurales y otros usos, tanto en negro como galvanizado	RD 2704/1985 - ORDEN 8/03/1994			(12) ó (3)		
Vigas y pilares compuestos a base de madera	DEE nº 011				X	X
Madera microlaminada (LVL) para aplicaciones estructurales, no tratada para ataques biológicos o contra el fuego.	UNE EN 14374	X	(X)*			
Conectores y placas dentadas, placas clavadas y resistentes a esfuerzos cortantes	DEE nº 015				X	X
Aluminio y aleaciones de aluminio. Productos estructurales para construcción.	UNE EN 15088	X	X			
Fibras de acero para hormigón.	UNE EN 14889-1	X	X			
Fibras de acero para hormigón, para elementos con función estructural.	UNE EN 14889-1	X	(X)*			
Fibras poliméricas para hormigón.	UNE EN 14889-2	X	X			
Fibras poliméricas para hormigón, para elementos con función estructural.	UNE EN 14889-2	X	(X)*			
Anclajes de plástico, para aplicaciones no estructurales, para fijación múltiple en elementos de hormigón de densidad normal.	DEE nº 020-2				X	X
Anclajes de plástico, para aplicaciones no estructurales, para fijación múltiple en elementos de hormigón celular curado en autoclave.	DEE nº 020-5				X	X
Productos y sistemas para proteger y reparar las estructuras de hormigón, sistemas de protección del hormigón para usos con obligación de reacción a fuego clase A1*, A2*, B* y C*.	UNE EN 1504-2	X	(X)*			
Productos y sistemas para proteger y reparar las estructuras de hormigón, impregnación hidrofóbica, impregnación y reparación.	UNE EN 1504-2	X	X			
Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Reparación estructural y no estructural. Para usos sometidos a reglamentación con reacción a fuego clase A1*, A2*, B* y C*	UNE EN 1504-3	X	(X)*			
Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Reparación estructural y no estructural.	UNE EN 1504-3	X	X			
Sistemas de adhesión estructural, de los materiales de refuerzo para estructura de hormigón existente. adhesión de placas a hormigón, de hormigón endurecido a hormigón endurecido y de hormigón fresco a hormigón endurecido, con junta adhesiva. para usos con obligación de reacción a fuego clase A1*, A2*, B* y C*.	UNE EN 1504-4	X	(X)*			
Sistemas de adhesión estructural, de los materiales de refuerzo para estructura de hormigón existente. adhesión de placas a hormigón, de hormigón endurecido a hormigón endurecido y de hormigón fresco a hormigón endurecido, con junta adhesiva.	UNE EN 1504-4	X	X			
Productos para inyección en reparación y protección de estructuras de hormigón existentes. relleno que transmita esfuerzos (F), dúctil (D) o expansivo de fisuras (S), huecos o intersticios en el hormigón	UNE EN 1504-5	X	X			
Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Anclajes de armaduras de acero.	UNE EN 1504-6	X	X			
Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Anclajes de armaduras de acero, para usos con obligación de reacción a fuego clase A1*, A2*, B* y C*.	UNE EN 1504-6	X	(X)*			
Protección contra la corrosión de armaduras.	UNE EN 1504-7	X	X			
Protección contra la corrosión de armaduras, para usos con obligación de reacción a fuego clase A1*, A2*, B* y C*.	UNE EN 1504-7	X	(X)*			



Elementos estructurales de madera realizados en taller	CTE DB SE M			(14)		
Uniones atornilladas para estructuras sin precarga. Componentes sueltos y conjuntos de Tornillo/tuerca/arandela. Incluso tornillos roscados, esparragos roscados y bulones, de acero al carbono, aleado e inoxidable (para comprobar la metrica objeto del Marcado CE consultar Norma UNE)	UNE EN 15048-1	X	X			
Apoyos estructurales. Apoyos guía y de bloqueo no críticos	UNE EN 1337-8	X	X			
Apoyos estructurales. Apoyos guía y de bloqueo con requerimientos críticos	UNE EN 1337-8	X	(X)*			
Conectores para Estructuras de madera.	UNE EN 14545	X	X			
Barras, alambón, alambre, perfiles y productos brillantes de acero inoxidable.	UNE EN 10088-5	X	X			
Aceros moldeados para usos estructurales.	UNE EN 10340	X	X			
Aceros para temple y revenido para su uso en la construcción.	UNE EN 10343	X	X			
Chapas y bandas de acero inoxidable, para uso en construcción.	UNE EN 10088-4	X	X			
Viguetas prefabricadas, para Sistemas de forjado de vigueta y bovedilla, de canto total entre 60 y 500 mm y distancia entre ejes de forjado menor o igual a 1m, utilizadas conjuntamente con bovedillas en sistemas de forjados y cubiertas, no sometidos a carga de fatiga.	UNE-EN 15037- 1	X	X			
Bovedillas de hormigón para Sistemas de forjado de vigueta y bovedilla.	UNE-EN 15037- 2	X	X			
Bovedillas de arcilla cocida para Sistemas de forjado de vigueta y bovedilla.	UNE-EN 15037- 3	X	X			
Dispositivos antisísmicos	UNE-EN 15129	X	(X)*			
Madera estructural. Postes de madera para líneas aéreas.	UNE EN 14229	X	X			
Madera estructural con sección transversal rectangular, sin empalmes dentados.	UNE EN 14081-1	X	(X)*			
Elementos de fijación tipo clavija para Estructuras de madera.	UNE EN 14592	X	X			
Componentes metálicos para uso en estructuras de acero y aluminio o en estructuras mixtas de acero y hormigón, en todo tipo de obras de construcción, fabricados por laminación en caliente, conformado en frío o por otras tecnologías que produzcan secciones/perfiles, productos planos (chapas, bandas), barras, piezas moldeadas, piezas forjadas hechas de materiales de acero y aluminio.	UNE EN 1090	X	X			
Estructuras de madera. Madera laminada encolada.	UNE EN 14080	X	(X)*			
Bovedillas de poliestireno expandido para sistemas de forjado de vigueta y bovedilla.	UNE-EN 15037- 4	X	X			
Bovedillas ligeras para encofrados simples.	UNE-EN 15037- 5	X	X			
Madera maciza estructural con empalmes por unión dentada con sección rectangular para su uso en edificios y puentes.	UNE EN 15497	X	(X)*			
Adhesivos de uso general para uniones estructurales. Requisitos y métodos de ensayo.	UNE-EN 15274	X	X			
Adhesivos estructurales. Caracterización de adhesivos anaeróbicos para las uniones metálicas co-axiales en estructuras de construcción e ingeniería civil	UNE-EN 15275	X	X			
Pernos estructurales de alta resistencia para precarga.	UNE EN 14399-1	X	X			
<b>ALBAÑILERÍA</b>						
Adhesivos a base de yeso para paneles de yeso	UNE EN 12860	X	X			
Material para juntas	UNE EN 13963	X	X			
Perfilería metálica para particiones, muros y techos en placas de yeso laminado.	UNE EN 14195	X	X			
Paneles compuestos ligeros autoportantes.	DEE nº 016-1				X	X



**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN DEL EDIFICIO DESTINADO A "RECINTO FERIAL" EN EL CENSYRA**

Kits de tabiquería interior (sin capacidad portante)	DEE nº 003				X	X
Chimeneas. Terminales de los conductos de humos arcillosos/cerámicos	UNE EN 13502	X	X			
Chimeneas. Paredes exteriores de arcilla o cerámicas para chimeneas modulares.	UNE EN 13069	X	X			
Chimeneas industriales autoportantes. Materiales para conductos de ladrillo.	UNE EN 13084-5	X	X			
Paneles compuestos ligeros autoportantes para uso como cerramiento vertical exterior y como revestimiento exterior.	DEE nº 016-3				X	X
Paneles compuestos ligeros autoportantes para uso como en tabiquería y techos.	DEE nº 016-4				X	X
Placas de escayola para techos suspendidos.	UNE EN 14246	X	X			
Chimeneas. Bloques para conductos de humos de arcilla o cerámicos para chimeneas de pared simple.	UNE EN 1806	X	X			
Materiales en yeso fibroso.	UNE EN 13815	X	(X)*			
Anclajes de plástico, para aplicaciones no estructurales, para fijación múltiple en elementos de hormigón y fábricas de albañilería.	DEE nº 020-1				X	X
Anclajes de plástico, para aplicaciones no estructurales, para fijación múltiple en fábrica de albañilería maciza.	DEE nº 020-3				X	X
Anclajes de plástico, para aplicaciones no estructurales, para fijación múltiple en fábrica de albañilería perforada o hueca.	DEE nº 020-4				X	X
Anclajes metálicos por inyección para fijación albañilería.	DEE nº 29				X	X
Chimeneas modulares con conductos de humo de arcilla o cerámicos con sistema de tiro de aire	UNE EN 13063-3	X	X			
Chimeneas modulares con conductos de humo de arcilla o cerámicos. Con resistencia al hollín	UNE EN 13063-1	X	X			
Chimeneas modulares con conductos de humo de arcilla o cerámicos. En condiciones húmedas.	UNE EN 13063-2	X	X			
Angulares y perfiles metálicos para placas de yeso laminado	UNE EN 14353	X	X			
Fijaciones mecánicas para sistemas de placa de yeso laminado	UNE EN 14566	X	X			
Placas de yeso laminado (cartón-yeso para techos, tabiques y revestimientos)	UNE EN 520	X	X			
Chimeneas metálicas. Conductos interiores metálicos y conductos de acoplamiento.	UNE EN 1856-2	X	X			
Chimeneas metálicas modulares.	UNE EN 1856-1	X	X			
Chimeneas. Paredes interiores de hormigón	UNE EN 1857	X	X			
Morteros de albañilería fabricados en central - Morteros para revoco y enlucido	UNE EN 998-1	X	X			
Morteros para albañilería fabricados en central, para fábricas, trabazón y rejuntado, en muros pilares y tabiques.	UNE EN 998-2	X	(X)*			
Paneles de yeso (para tabiques y revestimientos, no incluye paneles de techo)	UNE EN 12859	X	X			
Chimeneas. Elementos de pared exterior de hormigón	UNE EN 12446	X	(X)*			
Chimeneas. Conductos de humo de bloques de hormigón	UNE EN 1858	X	(X)*			
Chimeneas autoportantes para construcciones cilíndricas de acero de uso en chimeneas de pared simple de acero y revestimientos de acero.	UNE EN 13084-7	X	X			
Chimeneas. Conductos de humos de arcilla o cerámicos, en condiciones secas	UNE EN 1457-1	X	X			
Chimeneas. Conductos de humos de arcilla o cerámicos, en condiciones húmedas	UNE EN 1457-2	X	X			
Sellantes para uso NO estructural en juntas de elementos de fachadas	UNE EN 15651-1	X	(X)*			
Tirantes, fleje de tensión, abrazaderas y escuadras para fábricas de albañilería.	UNE EN 845-1	X	X			
Dinteles para fábricas de albañilería.	UNE EN 845-2	X	X			





Refuerzo de junta horizontal de malla de acero para fábricas de albañilería .	UNE EN 845-3	X	X			
Productos de placas de yeso laminado de procesamiento secundario (mediante recortes para su dimensionado, perforaciones estéticas y/o acústicas, perfilado de cantos, decoración y pegado de láminas decorativas o funcionales, con fijaciones y/o soportes, conformado a presión para crear relieves decorativos), para revestimientos de muros, techos y suelos.	UNE EN 14190	X	X			
Chimeneas con conductos de humo de material plástico.	UNE EN 14471	X	(X)*			
Piezas cerámicas para fábrica de albañilería.	UNE EN 771-1	X	(X)*	(9)		
Piezas silicocalcáreas para fábrica de albañilería.	UNE EN 771-2	X	(X)*	(9)		
Bloques de hormigón (con áridos densos y ligeros) para fábrica de albañilería.	UNE EN 771-3	X	(X)*	(9)		
Piezas de hormigón celular curado en autoclave para fábrica de albañilería.	UNE EN 771-4	X	(X)*	(9)		
Piezas de piedra artificial para fábrica de albañilería.	UNE EN 771-5	X	(X)*	(9)		
Piezas de piedra natural para fábrica de albañilería.	UNE EN 771-6	X	(X)*	(9)		
<b> AISLAMIENTOS TÉRMICOS Y ACÚSTICOS </b>						
Sistemas y kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco	DEE nº 004				X	X
Anclajes de plástico para fijación de sistemas y kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco	DEE nº 014				X	X
Productos y materiales aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos in situ de agregado ligero de arcilla expandida (LWA) .	UNE EN 14063-1	X	(X)*			
Productos aislantes térmicos para edificios, in situ formados por perlita expandida (PE). Especificaciones de productos de adhesivos y sellantes antes de su instalación.	UNE EN 14316-1	X	X			
Productos aislantes térmicos para edificios, in situ formados por vermiculita exfoliada (EV). Especificación para productos de adhesivos y sellantes antes de instalación .	UNE EN 14317-1	X	X			
Productos de aislamiento térmico para construcción. Espuma rígida de poliuretano producida in situ por proyección. Especificaciones para los sistemas de poliuretano antes de la instalación.	UNE 92120-1			(10)		
Adhesivos a base de yeso para aislamiento térmico/acústico de paneles de composite y placas de yeso.	UNE EN 14496	X	X			
kits de elementos prefabricados para aislamiento térmico exterior en muros.	DEE nº 017				X	X
kits de aislamiento de cubiertas invertidas.	DEE nº 31-1				X	X
kits de aislamiento de cubiertas invertidas con acabado de protección	DEE nº 31-2				X	X
Aislantes térmico y de relleno ligero para ingeniería civil. Productos Manufacturados de poliestireno extruido	UNE EN 14934	X	(X)*			
Tableros o bloques de Poliestireno expandido para aislar contra la escarcha carreteras, vías ferreas y áreas de tráfico y como relleno aislante para reducir la presión horizontal y vertical del terreno, y para otras aplicaciones en ingeniería civil	UNE EN 14933	X	(X)*			
Productos aislantes térmicos formados in situ, a partir de Lana Mineral (MW), productos a granel.	UNE EN 14064- 1	X	(X)*			
Productos aislantes térmicos formados in situ, a partir de perlita expandida (EP), productos a granel.	UNE EN 15599- 1	X	X			
Productos aislantes térmicos formados in situ, a partir de vermiculita exfoliada (EV), productos a granel.	UNE EN 15600- 1	X	X			



Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales - Productos manufacturados de lana mineral (MW)	UNE EN 14303	X	(X)*			
Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales - Productos manufacturados de espuma elastomérica flexible (FEF)	UNE EN 14304	X	(X)*			
Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales - Productos manufacturados de vidrio celular (CG)	UNE EN 14305	X	(X)*			
Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales - Productos manufacturados de silicato cálcico (CS)	UNE EN 14306	X	(X)*			
Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales - Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS)	UNE EN 14307	X	(X)*			
Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales - Productos manufacturados de espuma rígida de poliuretano (PUR)	UNE EN 14308	X	(X)*			
Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales - Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS)	UNE EN 14309	X	(X)*			
Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales - Productos manufacturados de espuma de polietileno (PEF)	UNE EN 14313	X	(X)*			
Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales - Productos manufacturados de espuma fenólica (PF)	UNE EN 14314	X	(X)*			
Sistemas pulverizadores, in situ, de espuma rígida de poliuretano (PUR) para aplicaciones en edificación, antes de la instalación.	UNE EN 14315-1	X	X			
Sistema para colada in situ de espuma rígida de poliuretano (PUR) y poliisocianurato (PIR), para aplicaciones en edificación.	UNE EN 14318-1	X	X			
Sistema para colada in situ de espuma rígida de poliuretano (PUR) y poliisocianurato (PIR), para equipos en edificación e instalaciones industriales.	UNE EN 14319-1	X	X			
Sistema de proyección, in situ, de espuma rígida de poliuretano (PUR) para equipos en edificación e instalaciones industriales.	UNE EN 14320-1	X	X			
Productos manufacturados, aislantes térmicos de perlita expandida (EP) y vermiculita exfoliada (EV), para edificios e instalaciones industriales.	UNE EN 15501	X	X			
Paneles compuestos de cartón yeso aislantes térmico/acústicos.	UNE EN 13950	X	X			
Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW)	UNE EN 13162	X	(X)*			
Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS)	UNE EN 13163	X	(X)*			
Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS)	UNE EN 13164	X	(X)*			
Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de vidrio celular (CG)	UNE EN 13167	X	(X)*			
Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana de madera (WW)	UNE EN 13168	X	(X)*			
Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de perlita expandida (EPB)	UNE EN 13169	X	(X)*			



Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de corcho expandido (ICB)	UNE EN 13170	X	(X)*			
Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de fibra de madera (WF)	UNE EN 13171	X	(X)*			
Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de espuma de polietileno (PEF)	UNE EN 16069	X	(X)*			
Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de espuma rígida de poliuretano (PUR)	UNE EN 13165	X	(X)*			
Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de espuma fenólica (PF)	UNE EN 13166	X	(X)*			
<b>IMPERMEABILIZACIONES</b>						
Sistemas de impermeabilización de cubiertas mediante membranas fijadas mecánicamente	DEE nº 006				X	X
Sistemas de impermeabilización de cubiertas mediante aplicación de productos líquidos	DEE nº 005				X	X
Sistemas de impermeabilización de cubiertas mediante membranas fijadas mecánicamente	DEE nº 006				X	X
Sellantes en pavimentos de hormigón aplicados en frío para carreteras, aeropuertos, tableros de puente, forjados de aparcamiento, etc, y otras superficies sometidas a tráfico, excepto gasolineras, estaciones de servicio en aeropuertos e industria química.	UNE EN 14188-2	X	X			
Sellantes en pavimentos de hormigón aplicados en caliente para carreteras, aeropuertos, tableros de puente, forjados de aparcamiento, etc y otras superficies sometidas a tráfico, excepto gasolineras, estaciones de servicio en aeropuertos e industria química.	UNE EN 14188-1	X	X			
Hormigón de asfalto.	UNE EN 13108-1	X	X			
Hormigón asfáltico para capas muy finas.	UNE EN 13108-2	X	X			
Asfalto blando.	UNE EN 13108-3	X	X			
Mezclas bituminosas cerradas.	UNE EN 13108-4	X	X			
Asfalto mezclado con mástique y áridos.	UNE EN 13108-5	X	X			
Mástico bituminoso.	UNE EN 13108-6	X	X			
Mezclas bituminosas abiertas.	UNE EN 13108-7	X	X			
Láminas flexibles bituminosas para basamento	UNE EN 13969	X	X			
Láminas flexibles bituminosas barrera de vapor	UNE EN 13970	X	X			
Láminas flexibles PVC y caucho barrera de vapor	UNE EN 13984	X	X			
Laminas flexibles para impermeabilización. Barreras anticapilaridad bituminosas	UNE EN 14967	X	X			
Kits de revestimientos impermeables para suelos y/o paredes de piezas húmedas, aplicados de forma líquida con o sin superficies de protección para uso transitable.	DEE nº 022-1				X	X
Kits de revestimientos impermeables, láminas flexibles, para suelos y/o paredes de piezas húmedas.	DEE nº 022-2				X	X
Kits de revestimientos impermeables, paneles estancos, para suelos y/o paredes de piezas húmedas.	DEE nº 022-3				X	X
Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas	UNE EN 13707	X	X			
Lechadas Bituminosas	UNE EN 12273	X	X			
Betunes para pavimentación	UNE EN 12591	X	X			
Betunes duros para pavimentación	UNE EN 13924	X	X			
Laminas flexibles para impermeabilización de tableros de puente en hormigón y otras zonas de hormigón para tráfico de vehículos.	UNE EN 14695	X	X			



Betunes y ligantes bituminosos modificados con polímeros	UNE EN 14023	X	X			
Láminas flexibles capa base de tejados	UNE EN 13859-1	X	X			
Láminas flexibles capas base para muros	UNE EN 13859-2	X	X			
Láminas flexibles anticapilaridad de plástico y caucho incluso para uso en estructuras enterradas	UNE EN 13967	X	X			
Láminas flexibles para impermeabilización. Barreras anticapilaridad plásticas y de caucho.	UNE EN 14909	X	X			
Lám. flexibles de plástico y elastómeros	UNE EN 13956	X	X			
Membranas líquidas de impermeabilización para uso bajo baldosas cerámicas	UNE EN 14891	X	X			
Membranas líquidas de impermeabilización para uso bajo baldosas cerámicas	UNE EN 14891	X	X			
Betunes y ligantes bituminosos. Esquema para la especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas	UNE EN 13808	X	X			
Betunes y ligantes bituminosos. Estructura de la especificación de los ligantes bituminosos fluidificados y fluxados	UNE-EN 15322	X	X			
Recubrimientos gruesos de betún modificado con polímeros (PMBC) para impermeabilización de estructuras enterradas.	UNE EN 15814	X	(X)*			
<b>CUBIERTAS</b>						
Sistemas de cubierta traslúcida autoportante	DEE nº 010				X	X
Accesorios para cubiertas prefabricadas. Escaleras de cubierta permanentes. Especificación de producto y métodos en ensayo. (reacción a fuego A1 obligatoria)	UNE EN 12951	X	X			
Paneles compuestos ligeros autoportantes para cubiertas.	DEE nº 016-2				X	X
Accesorios prefabricados para cubiertas. Instalaciones para acceso a tejados. Pasarelas, pasos y escaleras.	UNE EN 516	X	X			
Accesorios prefabricados para cubiertas. Ganchos de seguridad	UNE EN 517	X	X			
Placas onduladas bituminosas	UNE EN 534	X	(X)*	(4)		
Protección contra caídas de altura. Dispositivos de anclaje. Tipo B y E	Reglamento Europeo (UE) 2016/425 - UNE EN 795/2012	X	X			
Placas rígidas de inferiores para tejados y cubiertas de colocación discontinua	UNE EN 14964	X	(X)*			
Accesorios prefabricados para cubiertas. Luces individuales para cubiertas de plástico.	UNE EN 1873	X	(X)*			
Productos prefabricados de hormigón para cubiertas.	UNE EN 13693	X	X			
Placas bituminosas con armadura sintética y/o mineral.	UNE EN 544	X	X			
Lucernarios continuos, en cubierta, de plástico con o sin zócalo.	UNE EN 14963	X	(X)*			
Productos de pizarra y piedra natural para tejados inclinados y revestimientos.	UNE EN 12326-1	X	X			
Placas onduladas o nervadas de fibrocemento y piezas complementarias.	UNE EN 494	X	X	(4)		
<b>ACABADOS Y REVESTIMIENTOS</b>						
<b>Los pavimentos que deban cumplir alguna clase de característica de resistencia al deslizamiento deberán contemplarla en su marcado CE o bien presentar un certificado de ensayo (emitido por un organismo de control acreditado) conforme a la norma UNE ENV 12663/2003</b>						
Baldosas prefabricadas de hormigón para uso externo en tránsito de peatones y vehículos, uso interno y en cubiertas.	UNE EN 1339	X	X			
Baldosas de terrazo para uso interior.	UNE EN 13748-1	X	X			
Baldosas de terrazo. para uso exterior.	UNE EN 13748-2	X	X			
Productos de piedra natural. Plaquetas.	UNE EN 12057	X	X			
Productos de piedra natural. Baldosas para pavimentos y escaleras.	UNE EN 12058	X	X			
Adoquines de hormigón.	UNE EN 1338	X	X			



Material para soleras continuas y soleras. Pastas autonivelantes	UNE EN 13813	X	X			
Anclajes metálicos utilizados en pavimentos de hormigón.	UNE EN 13877	X	X			
Recubrimientos de suelo resilientes fabricados con plásticos, linóleo, corcho o caucho, suelos textiles y suelos laminados, excepto moquetas para colocación no permanente y alfombras.	UNE EN 14041	X	X			
Laminados compactos y paneles de compuesto HPL para acabados de paredes y techos externos e internos.	UNE EN 438-7	X	X			
Tejas y piezas de hormigón para tejados y revestimientos de muros.	UNE EN 490	X	X			
Tejas de arcilla cocida para colocación discontinua.	UNE EN 1304	X	X			
Enlucido y cantoneras metálicas. Enlucido interior.	UNE EN 13658-1	X	X			
Enlucido y cantoneras metálicas. Enlucido exterior.	UNE EN 13658-2	X	X			
Molduras de yeso prefabricadas.	UNE EN 14209	X	X			
Láminas de metal autoportantes para cubiertas y revestimiento de paredes.	UNE EN 14782	X	X			
Superficies para áreas deportivas. Suelos multideportivos de interior.	UNE EN 14904	X	(X)*			
Productos para sellado de juntas aplicados en caliente, corrientes en revestimientos bituminosos y entre revestimientos bituminosos y pavimentos de hormigón, también los resistentes a carburantes para carreteras, aeropuertos y otros pavimentos de hormigón.	UNE EN 14188-1	X	X			
Productos para sellado de juntas aplicados en frío, corrientes y resistentes a carburantes para pavimentos de hormigón utilizados en carreteras, forjados de aparcamientos, tableros de puente, aeropuertos y otras superficies sometidas a tráfico (no aplica a gasolineras, estaciones de servicio en aeropuertos e industria química).	UNE EN 14188-2	X	X			
Juntas preformadas (extruidas) de caucho vulcanizado para sellado en pavimentos de hormigón (colocación mecánica de la junta).	UNE EN 14188-3	X	X			
Recubrimiento de techos interiores con una lámina continua o unión de varias láminas, perforadas o no, de tejidos recubiertos o hechos con hilos o con monofilamentos que se mantienen en tensión por sus bordes mediante sistema de fijación que permite su desmontaje y posterior colocación, con reglamentación de reacción al fuego clase A1*, A2*, B* y C*.	UNE EN 14716	X	X			
Recubrimiento de techos interiores con una lámina continua o unión de varias láminas, perforadas o no, de tejidos recubiertos o hechos con hilos o con monofilamentos que se mantienen en tensión por sus bordes mediante sistema de fijación que permite su desmontaje y posterior colocación	UNE EN 14716	X	(X)*			
Piedra aglomerada. Baldosas modulares para suelo en interior y exterior	UNE EN 15285	X	(X)*			
Yesos y escayolas para la construcción: comunes y especiales, de aplicación manual o para proyectar	UNE EN 13279-1	X	X			
Revestimientos Superficiales para uso en carreteras y otras áreas sometidas a tráfico, para superficies de más de 500 m2	UNE EN 12271	X	X			
Revestimientos decorativos para paredes.	UNE-EN 15102	X	(X)*			
Revolcos exteriores y enlucidos interiores basados en ligantes orgánicos	UNE-EN 15824	X	(X)*			
Placas de yeso reforzadas con estera (con tejido de fibras)	UNE EN 15283- 1	X	X			
Placas de yeso reforzadas con fibras	UNE EN 15283- 2	X	X			
Perfiles plásticos de PVC-U para acabados interiores y exteriores de paredes y techos.	UNE EN 13245-2	X	(X)*			



Placas planas de fibrocemento.	UNE EN 12467	X	X			
Adhesivos para baldosas cerámicas	UNE EN 12004	X	X			
Plaquetas de fibrocemento y piezas complementarias.	UNE EN 492	X	X			
Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior	UNE EN 1341	X	X			
Adoquines de piedra natural para uso como pavimento	UNE EN 1342	X	X			
Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior	UNE EN 1343	X	X			
Baldosas cerámicas fabricadas por extrusión o prensado para uso en solados interiores y exteriores, para cubrir zonas de circulación peatonal y vehicular, también para las sujetas a reglamentación de sustancias peligrosas.	UNE EN 14411	X	X			
Placas de plástico traslúcido perfiladas de una sola capa para cubiertas interiores, exteriores, paredes y techos	UNE EN 1013	X	X			
Suelos de madera y parquet.	UNE EN 14342	X	X			
Paneles sandwich aislantes autoportantes de doble cara metálica.	UNE EN 14509	X	(X)*			
Láminas y flejes de metal totalmente soportados para cubiertas de tejados y acabados de paredes interiores y exteriores.	UNE EN 14783	X	X			
Frisos para revestimientos interiores de muros y techos, y entablados de madera para revestimientos exteriores de muros y techos.	UNE EN 14915	X	(X)*			
Losas y baldosas de piedra aglomerada para acabados de paredes interiores y exteriores.	UNE EN 15286	X	X			
Placas traslúcidas planas de varias capas de policarbonato (PC) para cubiertas interiores, exteriores, paredes y techos	UNE EN 16153	X	X			
Adoquines de arcilla cocida	UNE EN 1344	X	(X)*			
Piedra natural. Placas para revestimientos murales.	UNE EN 1469	X	X			
Kits completos de techos suspendidos (incluyendo dispositivos de luz y otros accesorios) es decir Kits de falsos techos que cuelgan de la estructura portante (Piso, tejado, viga y paredes), también subestructuras para los techos, en Kits o no, de acero, aluminio o madera y componentes de bóvedas (o techos) laminares prefabricadas, continuas o en forma de rejilla. Para techos en interior de edificaciones y que no tengan propiedades de calefacción o refrigeración. Tanto los techos como los componentes de las bóvedas pueden ser de placas metálicas o de madera, tableros aglomerados, cartón duro o contrachapados de madera	UNE EN 13964	X	X			
<b>CARPINTERÍA, CERRAJERÍA y VIDRIERÍA</b>						
<b>Los vidrios que deban cumplir alguna clase de resistencia al impacto deberán contemplarla en su marcado CE o bien presentar un certificado de ensayo (emitido por un organismo de control acreditado) conforme a la norma UNE EN 12600/2003</b>						
Sistemas de acristalamiento sellante estructural. Vidrio. Con soporte y sin soporte	DEE nº 002-1				X	X
Bisagras de un solo eje, para puertas de compartimentación a fuego/ humo, equipadas con cierra puerta y en puertas de vías de escape	UNE EN 1935	X	X			
Dispositivos de cierre controlado, cierrapuertas, para puertas de compartimentación a fuego/ humo, accionadas de forma manual. colocados sobre el marco, sobre la puerta o en el suelo	UNE EN 1154	X	X			
Dispositivos de retención electromagnética, slados o incorporados en cierra puertas, para cierre de puertas batientes de compartimentación corta fuego/humo	UNE EN 1155	X	X			



**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN DEL EDIFICIO DESTINADO A "RECINTO FERIAL" EN EL CENSYRA**

Dispositivos de coordinación de puertas batientes de dos hojas, aislados o incorporados en cierra puertas con o sin retenedor electromagnético, incluyendo placas protectoras, componentes necesarios y barra de maniobra para ser colocados de forma separada, en puertas de compartimentación corta fuego/humo.	UNE EN 1158	X	X			
Cerraduras y picaportes accionados mecánicamente, y sus cerraderos para utilizar en puertas balconeras y de entrada a edificios, que sean cortafuego y/o estancas al humo.	UNE EN 12209	X	X			
Sistemas de acristalamiento sellante estructural. Aluminio lacado	DEE nº 002-2				X	X
Sistemas de acristalamiento sellante estructural. Perfiles con rotura de puente térmico	DEE nº 002-3				X	X
Fachadas ligeras, en kits, formadas por elementos verticales y horizontales conectados y anclados a la estructura soporte del edificio y rellenos de peso ligero mediante paneles prefabricados opacos o traslucidos.	UNE EN 13830	X	X			
Vidrio de silicato sodocálcico.	UNE EN 572-9	X	X			
Vidrio para edificación. Vidrio de capa.	UNE EN 1096-4	X	X			
Vidrio borosilicatado.	UNE EN 1748-1-2	X	X			
Vitrocerámicas para uso en edificios y obras de construcción. (no se refiere al electrodomestico con uso calentamiento al cual se aplica la Directiva de Baja Tensión)	UNE EN 1748-2-2	X	X			
Vidrio de silicato sodocálcico termoendurecido.	UNE EN 1863-2	X	X			
Vidrio de silicato sodocálcico de seguridad templado térmicamente.	UNE EN 12150-2	X	X			
Vidrio de silicato sodocálcico endurecido químicamente.	UNE EN 12337-2	X	X			
Vidrio borosilicatado de seguridad templado térmicamente.	UNE EN 13024-2	X	X			
Productos de vidrio de silicato básico alcalinoterreo.	UNE EN 14178-2	X	X			
Vidrio de seguridad silicato sodocálcico templado en caliente.	UNE EN 14179-2	X	X			
Vidrio laminado de seguridad.	UNE EN 14449	X	X			
Recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos, piezas y artículos diversos, contruidos o fabricados con acero u otros materiales férreos	RD 2531/1985 - ORDEN 13/01/1999			(12)		
Vidrio de seguridad de silicato alcalinotérreo endurecido en caliente.	UNE EN 14321-2	X	X			
Perfiles Huecos para construcción acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino.	UNE EN 10210-1	X	X			
Perfiles Huecos para construcción soldados, conformados en frío, de acero no aleado de grano fino.	UNE EN 10219-1	X	X			
Dispositivos de emergencia accionados por una manilla o un pulsador para salidas de socorro.	UNE EN 179	X	X			
Espejos de vidrio recubierto de plata para uso interno	UNE EN 1036-2	X	(X)*			
Bloques de vidrio y paveses de vidrio	UNE EN 1051-2	X	(X)*			
Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal.	UNE EN 1125	X	(X)*			
Toldos.	UNE EN 13561	X	X			
Persianas.	UNE EN 13659	X	X			
Vidrio aislante Antibala o Antiexplosión.	UNE-EN 1279-5	X	(X)*			
Vidrio aislante	UNE-EN 1279-5	X	X			
Herrajes para edificación. Cerraduras y cerraderos electromecánicos.	UNE EN 14846	X	(X)*			
Sellantes para, NO estructural, para acristalamiento	UNE EN 15651-2	X	(X)*			
Vidrio de seguridad, de silicato alcalinotérreo	UNE EN 15682-2	X	(X)*			



templado térmicamente y tratado heat soak						
Vidrio de seguridad, de silicato sodocálcico templado térmicamente, de perfil en U	UNE EN 15683-2	X	(X)*			
Tableros derivados de la madera para su utilización en la construcción.	UNE EN 13986	X	X			
Ventanas y puertas peatonales exteriores sin carácter de resistencia a fuego y/o control de fugas de humo. (La frase relativa a la capacidad de desbloqueo que figura en la sección 1 del campo de aplicación de la norma, queda excluida del ámbito de aplicación de la referencia publicada)	UNE EN 14351-1	X	(X)*			
Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones. Productos sin características de resistencia al fuego o control de humos	UNE EN 13241-1	X	X			
Puertas peatonales, industriales, comerciales, de garaje y ventanas practicables.	UNE EN 16034	X	(X)*			
<b>INSTALACIONES DE FONTANERÍA, APARATOS SANITARIOS Y GRIFERIAS</b>						
Cocinas domésticas que utilizan combustibles sólidos. Requisitos y métodos de ensayo.	UNE EN 12815	X	X			
Fregaderos de cocina. Requisitos funcionales y métodos de ensayo	UNE EN 13310	X	X			
Aparatos sanitarios cerámicos para uso en locales de higiene corporal, cocinas y lavaderos. Excepto inodoros.	UNE-67001			(3)*		
Duchas para griferías sanitarias (PN 10)	UNE-EN 1112			(3) y (4)		
Flexibles de ducha para griferías sanitarias (PN 10)	UNE-EN 1113			(3) y (4)		
<b>Grifería sanitaria para utilizar en locales de higiene corporal, cocinas y lavaderos. Además las que siguen:</b>	<b>RD358/1985 - ORDEN 12/06/1989</b>			(3)*		
. Griferías sanitarias. Grifos simples y mezcladores sencillos (PN 10 de 1/2 y 3/4 "), para sistemas de alimentación tipo 1 y 2 (X)**. No incluye mezcladores mecánicos, termostáticos ni accesorios de grifos y duchas adaptados para usos especiales (ej: grifos equipados con flexibles en salida del caño)	UNE-EN 200			(4)		
. Grifería para alimentación de aparatos sanitarios en locales de higiene corporal y cocinas con rango de presión de 0,05 a 1 Mpa (0,5 a 10 bar) y temperatura max 90°, no contempladas en la UNE EN 200 y UNE EN 816. No incluye griferías destinadas a usos especiales.	UNE 19703			(4)		
. Grifos de cierre automático PN 10, simples y monomando de apertura manual y cierre automático con periodo de duración regulable, de uso en locales de higiene corporal. No incluye grifos de urinarios, ni de descarga de inodoros ni de apertura automática.	UNE-EN 816			(4)		
Accesorios de desagüe para aparatos sanitarios	UNE-EN 274-1,2,3			(3) y (4)		
Tubos y accesorios de acero galvanizado en caliente soldados longitudinalmente con manguito acoplable para canalización de aguas residuales. Parte 1: Requisitos, ensayos, control de calidad.	UNE EN 1123-1	X	X			
Tubos y accesorios de acero inoxidable soldados longitudinalmente con manguito acoplable para canalización de aguas residuales. Parte 1: Requisitos, ensayos, control de calidad.	UNE EN 1124-1	X	X			
Tubos y racores de acero para el transporte de líquidos acuosos, incluido el agua destinada para el consumo humano. Condiciones técnicas de suministro	UNE EN 10224	X	X			
Tubos y racores de acero inoxidable para el transporte de líquidos acuosos incluyendo agua para el consumo humano. Condiciones técnicas de suministro	UNE EN 10312	X	X			





Tubos de acero inoxidable con extremos lisos, destinados a las instalaciones de distribución en el interior de edificios o grupos de edificios de agua, fría o caliente, para consumo directo.	UNE 19049	X	X			
Sistemas de canalización de polietileno enterrados y aéreos para conducción de agua, saneamiento a presión y saneamiento por vacío, a presión máxima de 25 bar y a temperatura de operación de 20 °C y hasta 40°C en aplicaciones que operan a temperatura constante. Tubos, accesorios y válvulas	UNE 13244			(5)		
Sistemas de canalización de polietileno para conducción de agua para consumo humano, incluso antes del tratamiento, a presión máxima de 25 bar y a temperatura de operación de 20 °C y hasta 40°C en aplicaciones que operan a temperatura constante. Tubos, accesorios y válvulas	UNE 12201-2, 3 y 4			(5)		
Sistemas de canalización en materiales plásticos termoestables reforzados con fibra de vidrio (PRFV) basados en resinas de poliéster insaturado (UP), con uniones rígidas o flexibles, destinados a la utilización en instalaciones enterradas.	UNE 53323			(3)		
Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polipropileno (PP).	UNE-EN ISO 15874			(3)		
Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polietileno reticulado (PE-X).	UNE-EN ISO 15875			(3)		
Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polibutileno (PB)	UNE-EN ISO 15876			(3)		
Tubos, racores y accesorios de fundición dúctil y sus uniones para canalizaciones de agua. Requisitos y métodos de ensayo.	UNE-EN 545			(3)		
Especificaciones para instalaciones de conducción de agua destinada al consumo humano en el interior de edificios.	UNE-EN 806			(3)		
Cobre y aleaciones de cobre. Tubos redondos de cobre, sin soldadura, para agua y gas en aplicaciones sanitarias y de calefacción.	UNE-EN 1057			(3)		
Cobre y aleaciones de cobre. Accesorios	UNE-EN 1254-1,2,3,4,5			(3)		
Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U).	UNE-EN 1452-1,2,3			(3)		
Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE).	UNE-EN 12201-1,2,3,4			(3)		
Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polipropileno (PP)	UNE-EN ISO 15874-1,2,3			(3)		
Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polietileno reticulado (PE-X).	UNE-EN ISO 15875-1,2,3			(3)		
Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polibutileno (PB).	UNE-EN ISO 15876-1,2,3			(3)		
Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Policloruro de vinilo clorado (PVC-C).	UNE-EN ISO 15877-1,2,3			(3)		
Tubos de acero inoxidable soldados longitudinalmente	RD 2605/1985			(12) (4) (7)		
Tubos de acero soldado, con diámetros nominales comprendidos entre 8 mm y 220 mm y sus perfiles derivados correspondientes, destinados a conducción de fluidos, aplicaciones mecánicas, estructurales y otros usos, tanto en negro como galvanizado	RD 2704/1985 - ORDEN 8/03/1994			(12) (3)		
Juntas para la conexión de tubos de acero y racores para el transporte de líquidos acuosos incluido agua para el consumo	UNE EN 10311	X	X			



**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN DEL EDIFICIO DESTINADO A "RECINTO FERIAL" EN EL CENSYRA**

Juntas elastoméricas de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y drenaje (de caucho vulcanizado, de elastómeros termoplásticos, de materiales celulares de caucho vulcanizado y de poliuretano vulcanizado)	UNE EN 681-1,2,3,4	X	X			
Dispositivos anti-inundación en edificios	UNE EN 13564	X	X			
Cubetas de lavado comunes para uso domésticos	UNE EN 14296	X	X			
Tubos y racores de acero para el transporte de líquidos acuosos, incluido el agua destinada para el consumo humano.	UNE EN 10224	X	X			
Tubos y racores de acero inoxidable para el transporte de líquidos acuosos incluyendo agua para el consumo humano.	UNE EN 10312	X	X			
Adhesivos para sistemas de canalización en materiales termoplásticos para fluidos líquidos a presión	UNE EN 14814	X	X			
Bidets	UNE EN 14528	X	X			
Urinaros murales	UNE EN 13407	X	X			
Adhesivos para sistemas de canalización en materiales termoplásticos sin presión	UNE EN 14680	X	X			
Lavabos	UNE EN 14688	X	X			
Bañeras de hidromasaje	UNE EN 12764	X	X			
Mamparas de ducha. Requisitos funcionales y métodos de ensayo.	UNE EN 14428	X	X			
Tubos de acero no aleado aptos para soldeo y roscado.	UNE-EN 10255	X	X			
Kits de cámaras frigoríficas	DEE nº 21-1				X	X
Bañeras de uso domestico	UNE EN 14516	X	X			
Platos de ducha de uso domestico	UNE EN 14527	X	X			
Estufas de sauna con combustión multiple alimentadas por combustible solido.	UNE EN 15821	X	X			
Cisternas para inodoros y urinarios	UNE EN 14055	X	X			
Inodoros y conjuntos de inodoros con sifón incorporado.	UNE EN 997	X	X			
Sellantes para, NO estructural, para juntas sanitarias	UNE EN 15651-3	X	(X)*			
<b>INSTALACIONES DE CALEFACCIÓN, CLIMATIZACION Y VENTILACIÓN</b>						
Paneles radiantes montados en el techo alimentados con agua a una temperatura inferior a 120 °C.	UNE EN 14037-1	X	X			
Calderas domésticas independientes que utilizan combustibles sólidos. Potencia térmica nominal inferior o igual a 50 Kw. Requisitos y métodos de ensayo.	UNE EN 12809	X	X			
Aparatos insertables, incluidos los hogares abiertos, que utilizan combustibles sólidos. Requisitos y métodos de ensayo.	UNE EN 13229	X	X			
Estufas que utilizan combustibles sólidos. Requisitos y métodos de ensayo.	UNE EN 13240	X	X			
Acumuladores para sistemas solares de calefaccion	UNE EN 12977-3 / CTE HE 4			(7)		
Captadores solares, Captadores Solares prefabricados, Sistemas de captadores solares y Equipos solares Térmicos.	CTE HE 4 - UNE-EN 12975-1 y 2 - UNE EN 12976 - ORDEN ITC/71/2007 - ORDEN IET 401/2012			(4) (7)		
Estufas para combustibles líquidos, con quemadores de vaporización y conductos de evacuación de humos	UNE EN 1:1999	X	X			
Depósitos estáticos de materiales termoplásticos para el almacenamiento aéreo de carburantes, queroseno y combustibles diesel para calefacción doméstica. Depósitos de polietileno moldeados por soplado y por moldeo rotacional y de poliamida 6 fabricados por polimeración aniónica. Requisitos y métodos de ensayo.	UNE EN 13341	X	X			



Chimeneas metálicas y conductos de suministro de aire independientes del material. Terminales verticales para calderas estancas tipo C6	UNE EN 14989-1	X	X			
Chimeneas y conductos de suministro de aire para calderas estancas individuales	UNE EN 14989-2	X	X			
Aparatos con liberación lenta de calor alimentados con combustibles sólidos	UNE EN 15250	X	X			
Tubos radiantes suspendidos con monoquemador que utilizan combustibles gaseosos, para uso no doméstico. Sistema D	UNE EN 777-1	X	X			
Tubos radiantes suspendidos con monoquemador que utilizan combustibles gaseosos, para uso no doméstico. Sistema E	UNE EN 777-2	X	X			
Tubos radiantes suspendidos con monoquemador que utilizan combustibles gaseosos, para uso no doméstico. Sistema F	UNE EN 777-3	X	X			
Tubos radiantes suspendidos con monoquemador que utilizan combustibles gaseosos, para uso no doméstico. Sistema H	UNE EN 777-4	X	X			
Tubos radiantes suspendidos con monoquemador que utilizan combustibles gaseosos, para uso no doméstico	UNE EN 416-1	X	X			
Aparatos de calefacción doméstica alimentados con pellets de madera. Requisitos y métodos de ensayo.	UNE-EN 14785	X	X			
Generadores de aire caliente por convección forzada que funcionan con combustibles gaseosos para calefacción de locales de uso no doméstico, de consumo inferior a 300 Kw, sin ventilador para ayuda de la alimentación de aire comburente y/o la evacuación de los productos de combustión.	UNE EN 621	X	X			
Generadores de aire caliente por convección forzada, que utilizan los combustibles gaseosos, para la calefacción de locales de uso doméstico, de consumo calorífico nominal inferior o igual a 70 kW, sin ventilador para ayuda de la entrada de aire comburente y/o evacuación de los productos de combustión.	UNE EN 778	X	X			
Generadores de aire caliente por convección forzada, que funcionan con combustibles gaseosos, para la calefacción de locales de uso no doméstico, de consumo calorífico inferior o igual a 300 kW, que incorporan un ventilador para ayuda de la alimentación de aire comburente y/o la evacuación de los productos de combustión.	UNE EN 1020	X	X			
Generadores de aire caliente por convección forzada, que funcionan con combustibles gaseosos, para la calefacción de locales de uso doméstico, que incorporan quemadores con ventilador de consumo calorífico inferior o igual a 70 kW.	UNE EN 1319	X	X			
Ventilación de edificios. Puertas cortafuegos.	UNE EN 15650	X	(X)*			
Radiadores y convectores.	UNE EN 442-1	X	X			
<b>INSTALACIONES ELÉCTRICAS</b>						
Conjunto de lámparas y equipos auxiliares	CTE HE 3			(2)		
Material de baja tensión	RD 7/1988 -RD 154/1995	X		(X)		
Columnas y báculos de alumbrado de hormigón armado y hormigón pretensado.	UNE-EN 40-4: 2006	X	(X)*			
Columnas y báculos de alumbrado de acero	UNE EN 40-5	X	(X)*			
Columnas y báculos de alumbrado de aluminio	UNE EN 40-6	X	(X)*			
Columnas y báculos de alumbrado de mezcla de polímeros compuestos reforzados con fibra	UNE EN 40-7	X	(X)*			
Báculos y columnas de alumbrado exterior y señalización de tráfico	RD 2642/1985 - ORDEN 12/06/1989			(12) ó (3)		
Sistemas de protección de las estructuras y edificios contra la acción del Rayo. Instalaciones de pararrayos.	REBT			(3)		



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN DEL EDIFICIO DESTINADO A "RECINTO FERIAL" EN EL CENSYRA

Sistema generador fotovoltaico	CTE HE 5			(4)		
Cables conductores desnudos de aluminio-acero, aluminio homogéneo y aluminio comprimido destinados a líneas de transporte y distribución de energía eléctrica	RD 1939/1986			(12)		
Cables de energía, control y comunicación, y para aplicaciones generales en construcción.	UNE EN 50575	X		(X)		
<b>INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIONES Y SUS COMPONENTES</b>						
Aparatos para instalaciones de telecomunicaciones	RD 1890/2000 LGTL (ley 32/2003)	X	X			
<b>ASCENSORES</b>						
Aparatos elevadores	RD 1314/1997	X		(X)		
<b>INSTALACIONES DE GAS</b>						
Junta elastoméricas empleadas en tubos y accesorios para transporte de gases y fluidos hidrocarbonados	UNE EN 682	X	X			
Sistemas de detección de fugas.	UNE EN 13160-1	X	X			
Equipos para Centros de almacenamiento y distribución de envases de GLP con capacidad desde 500 hasta 250.000 kg. Almacenamiento al aire libre realizado con material clase A2-s3, d0.	RD 919/2006			(4)		
Equipos para Instalaciones de almacenamiento de GLP.	RD 919/2006			(4)		
Equipos para Plantas satélite de GNL (gas natural licuado)	RD 919/2006			(4)		
Equipos para Estaciones de servicio para vehículos a gas con GLP	RD 919/2006			(4)		
Equipos para Estaciones de servicio para vehículos a gas con GNC (gas natural comprimido).	RD 919/2006			(4)		
Equipos para Instalaciones de envases de gases licuados del petróleo (GLP) para uso propio.	RD 919/2006			(4)		
Tubos flexibles no metálicos, con armadura y conexión mecánica para unión de recipientes GLP a instalaciones receptoras o aparatos que utilizan combustibles gaseosos, de diámetro interior <6mm	UNE 60712			(4)		
Inversores automáticos de caudal < 100Kg/h destinados a gas butano, propano y sus mezclas.	UNE 13786			(4)		
Equipos para Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos, instalaciones de calderas a gas para calefacción y/o agua caliente de potencia útil superior a 70 kW.	RD 919/2006			(4)		
Equipos para Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos, instalaciones receptoras suministradas por redes con presión de operación mayor a 5 bar.	RD 919/2006			(4)		
Equipos para Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos, tramos enterrados de instalaciones receptoras.	RD 919/2006			(4)		
Aparatos a gas	RD 919/2006			(4)		
Tubería flexible metálica corrugada para conexión de aparatos domésticos que utilizan combustible gaseoso	UNE EN 14800	X	(X)*			
Valvula de conexión de seguridad para tubos flexibles metálicos, destinados a la unión de aparatos domésticos que usan combustible gaseoso.	UNE EN 15069	X	(X)*			
Tubos, accesorios y piezas especiales de fundición dúctil, y sus uniones, para conducciones de gas.	UNE EN 969	X	X			
Llaves de obturador esférico y de macho cónico, accionadas manualmente, para instalaciones de gas en edificios	UNE EN 331	X	(X)*			
<b>INSTALACIONES DE DEPÓSITOS DE PRODUCTOS PETROLÍFEROS</b>						
Dispositivos de prevención del rebosamiento para tanques estáticos de combustibles líquidos de petróleo.	UNE EN 13616	X	X			



Sistemas separadores de líquidos ligeros (por ejemplo aceite y petróleo).	UNE EN 858-1	X	X			
Tanques horizontales cilíndricos de acero fabricados en taller, de pared simple o de pared doble, para el transporte/retirada/distribución y almacenamiento por encima del suelo de combustible líquido para alimentación de sistemas de calefacción/refrigeración de edificios y de agua no destinada al consumo humano. No incluye almacenamiento de sustancias peligrosas (ver norma).	UNE EN 12285-2	X	X	(6)		
Tanques horizontales cilíndricos de acero sin recubrir fabricados en taller, de pared simple o de pared doble, para el transporte/retirada/distribución y almacenamiento por encima del suelo de combustible líquido para alimentación de sistemas de calefacción/refrigeración de edificios y de agua no destinada al consumo humano. No incluye almacenamiento de sustancias peligrosas (ver norma). Para instalaciones de transporte/ retirada/ almacenamiento de combustible líquido para calefacción/refrigeración de edificios. Con resistencia a fuego clase A1	UNE EN 12285-2	X	(X)*	(6)		
<b>COMPORTAMIENTO ANTE FUEGO DE LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN - ELEMENTOS DE PROTECCIÓN CONTRA FUEGO</b>						
La obligatoriedad de Marcado CE no ha entrado en vigor para algunos de los productos referidos en algunas partes de algunas normas referenciadas.						
<b>RESISTENCIA AL FUEGO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS</b>						
Los elementos que deban cumplir alguna clase de resistencia al fuego deberán contemplarla en su marcado CE o, si éste todavía no le es exigible, presentar un certificado de ensayo (emitido por un organismo de control acreditado) con una antigüedad menor de 10 años del cumplimiento de la norma que se indica.						
Elementos con capacidad portante	UNE-EN 13501-2 / UNE-EN 1365			(1)		
Elementos sin capacidad portante	UNE-EN 13501-2 / UNE-EN 1364			(1)		
Puertas y cerramientos cortafuegos (En el caso de puertas se debe acreditar, además, la durabilidad del autocierre con una categoría C5 y el marcado CE de los herrajes y accesorios de las puertas, que le sean de aplicación, según las siguientes normas)	UNE-EN 13501-2 / UNE-EN 1634			(1)		
Dispositivos de cierre controlado de puertas	UNE-EN-1154	X	(X)*			
Dispositivos de retención electromagnética para puertas batientes	UNE-EN-1155	X	(X)*			
Dispositivos de coordinación de puertas	UNE-EN-1158	X	(X)*			
Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal	UNE-EN-1125 VC1	X	(X)*			
Dispositivos de emergencia accionados por una manilla o un pulsador	UNE-EN-179 VC1	X	(X)*			
Puertas de piso de aparatos elevadores a las que le sea exigible categoría de integridad.	UNE-EN-81-58			(1)		
Conductos y compuertas cortafuegos	EN 13501-3 UNE-EN 1366			(1)		
Sellados de penetraciones y juntas lineales	UNE-EN 13501-2 EN 1366			(1)		
Componentes de sistemas de control de humo	EN 13501-4 UNE-EN 1366			(1)		
Membranas protectoras horizontales que contribuyen a la resistencia al fuego de elementos estructurales	UNE-ENV-13381-1			(1)		
Membranas protectoras verticales que contribuyen a la resistencia al fuego de elementos estructurales	UNE-ENV-13381-2			(1)		
Capas protectoras que contribuyen a la resistencia al fuego de elementos estructurales de hormigón	UNE-ENV-13381-3			(1)		
Capas protectoras que contribuyen a la resistencia al fuego de elementos estructurales de acero	UNE-ENV-13381-4			(1)		



Capas protectoras que contribuyen a la resistencia al fuego de elementos estructurales mixtos de láminas de acero y hormigón	UNE-ENV-13381-5			(1)		
Capas protectoras que contribuyen a la resistencia al fuego de columnas de acero huecas rellenas de hormigón	UNE-ENV-13381-6			(1)		
Capas protectoras que contribuyen a la resistencia al fuego de elementos estructurales de madera	UNE-ENV-13381-7			(1)		
Productos o kits para protección contra el fuego a base de paneles rígidos y semirrígidos, y mantas.	DEE 018-1 y 4				X	(X)*
Productos o kits para protección contra el fuego a base de pinturas intumescentes, para elementos de acero	DEE 018 -1 y 2				X	(X)*
Productos o kits para protección contra el fuego a base de morteros proyectados.	DEE 018 -1 y 3				X	(X)*
Productos cortafuego y de sellado de penetraciones contra el fuego	DEE 026 -1 y 2				X	(X)*
Productos cortafuego y de sellado de juntas y aberturas lineales contra el fuego	DEE 026 -1 y 3				X	(X)*
Productos cortafuego y de sellado de contra el fuego. Barreras en cavidades.	DEE 026 -5				X	(X)*
<b>REACCIÓN AL FUEGO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS</b>						
Los elementos que deban cumplir alguna clase de reacción al fuego deberán contemplarla en su marcado CE o, si éste no le es todavía exigible, presentar un certificado de ensayo (emitido por un organismo de control acreditado) con una antigüedad menor de 5 años del cumplimiento de la norma que se indica.						
Cubiertas , y recubrimientos de cubierta, expuestas a fuego exterior sin marcado CE	UNE-ENV-1187 / UNE-EN-13501-1			(1)		
Cubiertas, y recubrimientos de cubierta, expuestas al fuego con marcado CE	UNE-ENV-1187 / UNE-EN-13501-1	X	(X)*			
Resto de productos sin marcado CE	UNE-EN-13501			(1)		
Resto de productos con marcado CE y requisitos a fuego	UNE-EN-13501	X	(X)*			
Cortinas y cortinajes en uso de pública concurrencia	UNE-EN-13773			(1)		
Mobiliario tapizado en uso de pública concurrencia	UNE-EN-1021			(1)		
Mobiliario no tapizado en uso de pública concurrencia	UNE--23727			(1)		
<b>INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS</b>						
<b>EXTINTORES PORTÁTILES</b>						
Extintores portátiles de incendios	UNE-EN-3	X	X			
Extintores portátiles de incendios	UNE-23110			(1)		
<b>BOCAS DE INCENDIO</b>						
Bocas de incendio con mangueras semirrígidas	UNE EN 671-1	X	(X)*	(1)		
Bocas de incendio con mangueras planas	UNE EN 671-2	X	(X)*	(1)		
<b>SISTEMAS DE COMUNICACIÓN DE ALARMA</b>						
Sistemas de comunicación de alarma. Alarmas de humo autónomas	UNE-EN 14604	X	(X)*	(1)		
<b>SISTEMAS DE DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS</b>						
Detectores de calor. Detectores puntuales	UNE EN 54-5	X	(X)*	(1)		
Equipos de detección y medida de la concentración de monóxido de carbono	UNE 23-300-84			(12)		
Detectores de llama. Detectores puntuales.	UNE EN 54 -10	X	(X)*	(1)		
Pulsadores manuales de alarma.	UNE EN 54- 11	X	(X)*	(1)		
Seccionadores de cortocircuito.	UNE EN 54-17	X	(X)*			
Dispositivos entrada/salida para su uso en las vías de transmisión de los detectores de fuego y de las alarmas de incendio	UNE EN 54- 18	X	(X)*	(1)		
Dispositivos de alarma de incendios-dispositivos acústicos	UNE EN 54-3	X	(X)*	(1)		
Detectores de aspiración de humos.	UNE EN 54- 20	X	(X)*	(1)		
Equipos de suministro de alimentación	UNE EN 54-4	X	(X)*	(1)		



Detectores de humo. Detectores puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización	UNE EN 54-7	X	(X)*	(1)		
Equipos de transmisión de alarmas y avisos de fallo.	UNE EN 54- 21	X	(X)*	(1)		
Equipos de control e indicación	UNE EN 54- 2	X	(X)*	(1)		
Sistemas de detección y alarma de incendios. Control de la alarma por voz y equipos indicadores	UNE EN 54- 16	X	(X)*	(1)		
Sistemas de detección y alarma de incendios. Componentes de los sistemas de alarma por voz. Altavoces	UNE EN 54- 24	X	(X)*	(1)		
Sistemas de detección y alarma de incendios. Componentes que utilizan enlaces radioeléctricos.	UNE EN 54- 25	X	(X)*	(1)		
Sistemas de detección y alarma de incendios. Dispositivos de alarma de fuego. Alarmas visuales	UNE EN 54- 23	X	(X)*	(1)		
Detectores de humo. Detectores lineales que utilizan un haz óptico de luz	UNE EN 54-12	X	(X)*	(1)		
<b>HIDRANTES</b>			(X)*			
Hidrantes exteriores de columna	UNE-EN 14384	X	(X)*	(1)		
Hidrantes bajo nivel de tierra, arquetas y tapas.	UNE-EN 14339	X	(X)*	(1)		
Racores	UNE 23400			(1)		
Mangueras	UNE 23091			(1)		
<b>SISTEMAS FIJOS DE EXTINCIÓN</b>						
Sistemas de extinción por agua pulverizada. Rociadores automáticos	UNE-EN 12259-1	X	(X)*	(1)		
Rociadores y agua pulverizada. Conjuntos de válvula de alarma de tubería mojada y cámaras de retardo	UNE EN 12259-2	X	(X)*	(1)		
Rociadores y agua pulverizada. Conjuntos de válvula de alarma de tubería seca	UNE EN 12259-3	X	(X)*	(1)		
Rociadores y agua pulverizada. Alarmas hidromecánicas	UNE EN 12259-4	X	(X)*	(1)		
Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada. Detectores de flujo de agua	UNE EN 12259-5	X	(X)*	(1)		
Sistemas de extinción por agua pulverizada	UNE 23501		(X)*	(1)		
Sistemas de extinción de incendios por polvo	UNE EN 12416- 1 y 2		(X)*	(1)		
Sistemas de CO2. Dispositivos de control automático y para retardadores eléctricos.	UNE EN 12094-1	X	(X)*	(1)		
Sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Dispositivos no eléctricos de control automático y de retardo	UNE EN 12094-2	X	(X)*	(1)		
Sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Dispositivos manuales de disparo y de paro	UNE EN 12094-3	X	(X)*	(1)		
Sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Conjuntos de válvulas de los contenedores de alta presión y sus actuadores.	UNE EN 12094-4	X	(X)*	(1)		
Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Difusores para sistemas de CO2	UNE EN 12094- 7	X	(X)*	(1)		
Sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Detectores especiales de incendios	UNE EN 12094-9	X	(X)*	(1)		
Sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Presostatos y manómetros	UNE EN 12094-10	X	(X)*	(1)		
Sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Dispositivos de pesaje	UNE EN 12094-11	X	(X)*	(1)		
Sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Dispositivos neumáticos de alarma	UNE EN 12094-12	X	(X)*	(1)		
Componentes para sistemas de extinción por gas. Válvulas de retención y válvulas antirretorno	UNE EN 12094-13	X	(X)*	(1)		
Rociadores automáticos	UNE EN 12259-1	X	(X)*	(1)		
Instalaciones fijas de lucha contra incendios. Sistemas de espuma.	UNE EN 13565-1		(X)*	(1)		
Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Conectores.	UNE EN 12094-8	X	(X)*	(1)		



Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Válvulas direccionales de alta y baja presión y sus actuadores para sistemas de CO2	UNE EN 12094-5	X	(X)*	(1)		
Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Dispositivos no eléctricos de aborto para sistemas de CO2	UNE EN 12094-6	X	(X)*	(1)		
<b>CONTROL DE HUMO Y CALOR</b>			(X)*			
Sistemas de control de humos y calor. Aireadores naturales de extracción de humos y calor en obras de construcción	UNE EN 12101-2	X	(X)*	(1)		
Sistemas de control de humos y calor. Sistemas de presión diferencial	UNE EN 12101-6	X	(X)*	(1)		
Sistemas para el control de humo y de calor. Barreras de humo en edificios industriales y comerciales.	UNE-EN 12101-1	X	(X)*	(1)		
Sistemas de control de humos y calor. Equipos de suministro de energía eléctricos y neumáticos, para los sistemas de control de humos.	UNE EN 12101-10	X	(X)*	(1)		
Sistemas de control de humos y calor. Secciones de conductos de humos	UNE EN 12101-7	X	(X)*			
Sistemas de control de humos y calor. Puertas de control de humos	UNE EN 12101-8	X	(X)*			
Sistemas de control de humos y calor. Aireadores extractores de humos y calor mecánicos en obras	UNE EN 12101-3	X	(X)*	(1)		
<b>SEÑALIZACIÓN</b>						
De las vías de evacuación	UNE 23034			(1)		
De los medios manuales de protección contra incendios	UNE 23033			(1)		
Señalización fotoluminiscente	UNE 23035			(1)		
Microesferas de vidrio, granulados antideslizantes y mezclas de ambos que se esparcen sobre las pinturas, materiales termoplásticos, plásticos en frío o cualquier otro producto de señalización de vial horizontal, para dar propiedades de retroreflexión y/o antideslizantes.	UNE EN 1423	X	(X)*			
Dispositivos luminosos eléctricos individuales, que emiten luz continua o intermitente utilizados para avisar de peligro, balizamiento o guiar a los usuarios de la carretera, que se instalan sobre los equipamientos fijos ya existentes en la carretera.	UNE EN 12352	X	(X)*			
Cabezas de semáforo fijas, no portátiles, para uso peatonal y de tráfico de carretera.	UNE EN 12368	X	(X)*			
Señales de tráfico verticales para carreteras, de mensaje variable.	UNE EN 12966	X	(X)*			
Captafaros retrorreflectantes, de vidrio o plástico, adheridos o anclados, para señalización de zonas de circulación de vehículos.	UNE EN 1463-1	X	(X)*			
Señales verticales fijas, de circulación	UNE EN 12899-1	X	(X)*			
Bolardos transiluminados	UNE EN 12899-2	X	(X)*			
Postes delineadores y retrorreflectante	UNE EN 12899-3	X	(X)*			
<b>PREFABRICADOS</b>						
Productos prefabricados de hormigón. Elementos para vallas.	UNE EN 12839	X	X			
Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura de madera.	DEE nº 007				X	X
Escaleras prefabricadas (kits).	DEE nº 008				X	X
Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura de troncos	DEE nº 012				X	X
Kits de construcción de edificios frigoríficos y su envolvente	DEE nº 21-2				X	X
Bordillos prefabricados de hormigón.	UNE EN 1340	X	X			
Productos prefabricados de hormigón. Mástiles y postes.	UNE EN 12843	X	X			
Paneles a base de madera prefabricados	DEE 019				X	X





**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN DEL EDIFICIO DESTINADO A "RECINTO FERIAL" EN EL CENSYRA**

portantes de caras Tensionadas, para uso en tejados, muros, tabiques y techos con función portante.						
Productos prefabricados de hormigón. Pilotes de cimentación.	UNE EN 12794	X	X			
Garajes prefabricados de hormigón. Garajes reforzados de una pieza o formados por elementos individuales con dimensiones de una habitación.	UNE EN 13978-1	X	X			
Unidades prefabricadas de construcción de edificios.	DEE nº 023				X	X
Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura de hormigón	DEE nº 024				X	X
Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura metálica	DEE nº 025				X	X
Productos prefabricados de hormigón. Escaleras	UNE EN 14843	X	X			
Productos prefabricados de hormigón. Elementos de cimentación	UNE EN 14991	X	X			
Elementos estructurales prefabricados de hormigón utilizados en la construcción de puentes de carreteras, ferrocarril y pasarelas (tableros, vigas, losas, elementos nervados o celulares, estribos, elementos para pilas y arcos)	UNE EN 15050	X	X			
Paneles de fachada prefabricados con placas de yeso laminado y núcleo celular de cartón.	UNE EN 13915	X	X			
Productos prefabricados de hormigón. Rejillas de suelo para ganado	UNE EN 12737	X	X			
Bloques de cerramiento, prefabricados de hormigón, normal y aligerado	UNE EN 15435	X	X			
Bloques de cerramiento, prefabricados de hormigón con virutas de madera	UNE EN 15498	X	X			
Productos prefabricados de hormigón. Prelosas de hormigón armado o pretensado para forjados	UNE EN 13747	X	X			
Elementos estructurales prefabricados de madera estructural ensamblados con conectores metálicos de placa dentada, para estructuras de edificios y puentes.	UNE EN 14250	X	X			
Productos prefabricados de hormigón. Elementos de muros de contención	UNE-EN 15258	X	X			
Componentes prefabricados de hormigón armado de áridos ligeros de estructura abierta	UNE EN 1520	X	(X)*			
Productos prefabricados de hormigón. Placas alveolares	UNE EN 1168	X	X			
Productos prefabricados de hormigón. Elementos para muros	UNE EN 14992	X	X			
Elementos prefabricados de hormigón, para forjados y tejados nervados, de hormigón de peso normal, armado o pretensado.	UNE EN 13224	X	X			
Marcos prefabricados de hormigón, estructurales o no, de sección transversal rectangular, monolíticos y proyectados como elementos continuos, utilizados para creación de huecos por debajo del nivel del suelo cuya finalidad sea para el transporte o almacenamiento de aguas residuales, galerías de cables, pasajes subterráneos, etc..	UNE EN 14844	X	X			
Prefabricados de hormigón celular armado curado en autoclave.	UNE EN 12602	X	X			
Elementos prefabricados para elementos lineales de estructuras de edificios y obra civil, excepto puentes, de hormigón de peso normal, armado o pretensado.	UNE EN 13225	X	X			
<b>OBRA CIVIL</b>						
Kits de protección contra caídas de rocas	DEE nº 27				X	X
Sistemas de impermeabilización de tableros de puentes aplicados en forma líquida.	DEE nº 33				X	X
Áridos y polvo mineral, obtenidos de materiales naturales, artificiales o reciclados para mezclas bituminosas y tratamientos superficiales de carreteras, aeropuertos y otras zonas pavimentadas. POR EJEMPLO LA CUARCITA	UNE EN 13043	X	X			



DE LAS SOLERAS DE HORMIGÓN PULIDO						
Áridos para balasto	UNE EN 13450	X	X			
Escolleras	UNE EN 13383-1	X	X			
Áridos ligeros para mezclas bituminosas, tratamientos superficiales y aplicaciones en capas tratadas y no tratadas.	UNE EN 13055-2	X	X			
Membranas geosintéticas poliméricas, de arcilla o bituminosas, utilizadas como barrera contra fugas de líquidos y/o gases en construcción de obras de almacenamiento y vertederos de residuos sólidos.	UNE EN 13493	X	X			
Geomembranas de impermeabilización y productos relacionados con geomembranas empleadas en la construcción de embalses y presas	UNE EN 13361	X	X			
Geomembranas y productos relacionados con geomembranas empleadas en túneles y estructuras subterráneas	UNE EN 13491	X	X			
Membranas geosintéticas poliméricas, de arcilla o bituminosas, utilizadas como barrera contra fugas de líquidos y/o gases en construcción de obras de almacenamiento y vertederos de residuos líquidos, estaciones de transferencia o de almacenamiento secundario.	UNE EN 13492	X	X			
Dispositivos de reducción del ruido de tráfico	UNE EN 14388	X	X			
Áridos para capas granulares y capas tratadas con conglomerantes hidráulicos para su uso en capas estructurales de firmes	UNE EN 13242	X	X			
Sistemas de contención de vehículos fijas, no temporales: barreras, atenuadores de impactos, terminales, transiciones, pretilos y sistemas mixtos para peatones y vehículos, a utilizar en márgenes de carreteras o medianas en áreas de circulación.	UNE EN 1317-5	X	X			
Sellantes para, NO estructural, para juntas en zonas peatonales	UNE EN 15651-4	X	X			
Materiales ligeros de relleno y aislantes térmicos a base de áridos ligeros de arcilla expandida.	UNE EN 15732	X	X			
Conglomerantes hidráulicos para carreteras, de endurecimiento rápido.	UNE EN 13282-1	X	X			
Barreras geosintéticas. Características requeridas para su uso en infraestructuras de transporte	UNE-EN 15382	X	X			
<b>NOTAS:</b>						
<b>HA ENTRADO EN VIGOR LA OBLIGATORIEDAD DEL MARCADO CE EN LA FECHA DEL DOCUMENTO</b>						
<b>ENTRA EN VIGOR LA OBLIGATORIEDAD DEL MARCADO EN EL PRÓXIMO MES</b>						
<b>NO HA ENTRADO EN VIGOR, AÚN, LA OBLIGATORIEDAD DEL MARCADO</b>						
<i>Además de la documentación relativa a cada producto y capítulo, debe tenerse en cuenta y solicitarse siempre la que proceda del apartado COMPORTAMIENTO ANTE FUEGO DE LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN</i>						
<b>EN CUMPLIMIENTO DEL CTE TODOS LOS PRODUCTOS, EQUIPOS Y SISTEMAS A INCORPORARSE DE FORMA PERMANENTE A LA OBRA DEBERÁN IR ACOMPAÑADOS, COMO MÍNIMO, PARA SU RECEPCIÓN DE ALBARÁN Y CERTIFICADO DE GARANTÍA (este último puede ser prescindible para productos, equipos y sistemas con obligatoriedad de marcado CE).</b>						
<b>REGLAMENTO EUROPEO DE PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN. "MORATORIA CADUCADA" uso del marcado CE de la DPC:</b> Caducada la moratoria que establecía <u>para el mercado nacional</u> hasta el 1 de julio de 2014, para que aquellos productos que los fabricantes, distribuidores o importadores tienen en productos con marcado CE de la DPC en los "envases" y productos en stock (almacenes) con el marcado CE de la DPC ya colocado de alguna otra forma, puedan seguir comercializándolos con el marcado CE de la DPC hasta agotar envases o stock. Las Guías de DITE publicadas antes del 1-7-2013 podrán utilizarse como DEE. Los fabricantes e importadores podrán utilizar los DITE emitidos antes del 1-7-2011 durante todo su período de validez, como ETE.						
<b>NOTA (X)</b> Certificado CE de Conformidad. Productos, equipos o sistemas con obligatoriedad de Marcado CE en base a Directiva Europea concreta, no en Reglamento Europeo de productos de Construcción.						



<p><b>NOTA (X)*</b> Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico) Con reacción a fuego A1*, A2*, B* o C*. Productos con Sistema de Evaluación de la Constancia de las Prestaciones 1 ó 1+. Aportar a la DdP el Certificado de Constancia de las Prestaciones por Organismo Notificado.</p>
<p><b>NOTA (X)**</b> : Sistema de alimentación Tipo 1: con rango de presión de 0,05 a 1 Mpa (0,5 a 10 bar). Sistema de alimentación Tipo 2: con rango de presión de 0,01 a 1 Mpa (0,1 a 10 bar), alimentación de ACS y AF por gravedad desde depósitos abiertos, o bajo presión, hasta los aparatos sanitarios.</p>
<p><b>MARCADO CE:</b></p> <p>ETIQUETADO Y/O MARCADO CON SIGLAS CE. La forma de comprobación del etiquetado se encuentra en el documento reseñado. CONTENIDO:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Logotipo CE</li><li>- Dos últimas cifras del año de su primera colocación</li><li>- Nombre y domicilio registrado del fabricante (o importador o distribuidor) (identificación fácil y sin ambigüedad)</li><li>- Código de identificación única del producto tipo</li><li>- Número de referencia de la declaración de prestaciones</li><li>- Nivel o clase de la prestación declarada</li><li>- Número de la norma armonizada (NA) o DEE aplicado</li><li>- Número del organismo notificado</li><li>- Uso previsto del producto.</li></ul> <p><b>UBICACIÓN</b></p> <p>En el producto, de manera visible, legible e indeleble, y si no es posible, en el envase o los documentos de acompañamiento (albarán).</p>
<p><b>DdP: DECLARACIÓN DE PRESTACIONES</b></p> <p><u>CONTENIDO DE LA DECLARACIÓN DE PRESTACIONES</u> (Artículo 6 y Anexo III del RPC )</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- número de la Declaración de prestaciones</li><li>- producto tipo (código de identificación única/tipo, lote o nº de serie que permita su identificación)</li><li>- Nombre o marca registrada y dirección de contacto del fabricante (y en su caso del representante autorizado)</li><li>- Sistema de evaluación (1+, 1, 2+, 3 ó 4)</li><li>- Nombre y número del O.N. + tarea realizada + por el sistema ... + documento emitido y fecha de emisión</li><li>- Para los productos por ETE: nombre y número de OET + nº de la ETE + nº de la DEE + tarea realizada + fecha de emisión</li><li>- número de la norma armonizada o de la ETE utilizada</li><li>- En su caso, el número de referencia de la DTE (Documentación Técnica Específica): Certificado de Constancia de las Prestaciones (sistemas 1+ y 1), Certificado de Conformidad del Control de producción en fábrica (sistema 2+) o Informe del producto Tipo (sistema 3)</li><li>- uso o usos previstos del producto con arreglo a la especificación técnica armonizada</li><li>- lista de las características esenciales de acuerdo con la especificación técnica armonizada y el uso previsto declarado</li><li>- Las prestaciones para dichas características (al menos una) por niveles o clases o una descripción (en el caso de los ETE se deberán poner todas las prestaciones)</li><li>- La firma, lugar y fecha de emisión, por y en nombre del fabricante</li><li>- Se adjuntará la ficha de seguridad sobre sustancias peligrosas (artículos 31 y 33 del Reglamento (CE) Nº 1907/2006 "REACH")</li></ul>
<p><b>ETE: ESPECIFICACIÓN TÉCNICA EUROPEA</b></p> <p>Evaluación documentada de las prestaciones de un producto de construcción en cuanto a sus características esenciales, con arreglo a su correspondiente Documento de Evaluación Europeo. En el documento ETE deberá indicarse el Documento de Evaluación Europeo (DEE) que incorpora el marcado CE y las características del producto, equipo o sistema.</p>
<p><b>OTROS CONTROLES:</b></p>
<p>(1) SELLO O MARCA DE CONFORMIDAD A NORMA</p>
<p>(2) CERTIFICADO DEL FABRICANTE QUE ACREDITE POTENCIA TOTAL DEL EQUIPO DE ALUMBRADO</p>
<p>(3) CERTIFICADO DE HOMOLOGACIÓN O MARCA AENOR "N". (3)* CERTIFICADO DE CONFORMIDAD A NORMA de aplicación, ORDEN O REAL DECRETO.</p>
<p>(4) CERTIFICADO DE HOMOLOGACIÓN POR MINISTERIO DE INDUSTRIA O DIRECCIÓN GENERAL DE INDUSTRIA AUTONÓMICA, SEGÚN PROCEDA (La validez del certificado es de 2 años). ETIQUETADO SEGÚN NORMA O ESPECIFICACIÓN</p>
<p>(5) ETIQUETADO SEGÚN NORMA DE APLICACIÓN, REFERENCIANDO LA MISMA EN EL ETIQUETADO O MARCADO.</p>
<p>(5) ETIQUETADO SEGÚN NORMA DE APLICACIÓN, REFERENCIANDO LA MISMA EN EL ETIQUETADO O MARCADO.</p>
<p>(6) ETIQUETADO SEGÚN NORMA (PLACA) Y CERTIFICADO DEL FABRICANTE DEL TANQUE QUE INCLUYA COMO MÍNIMO LA INFORMACIÓN DE LA PLACA DE ETIQUETADO.</p>
<p>(7) INFORMES DE ENSAYOS SEGÚN NORMA O ESPECIFICACIÓN DE APLICACIÓN</p>
<p>(9) CERTIFICADO DEL FABRICANTE QUE ACREDITE LA SUCCIÓN EN FABRICAS CON CATEGORÍA DE EJECUCIÓN A (si no viene especificada en la declaración de conformidad)</p>
<p>(10) Poliuretano Proyecto Marcado, etiquetado e Información Técnica</p> <p>Los componentes de los sistemas de poliuretano se suministrarán en envases provistos de marcas o etiquetas con los datos que indica la norma, entre otros la inscripción: "Sistema de poliuretano según la Norma UNE 92120 Parte 1, apto para la fabricación de espuma rígida de poliuretano in situ por proyección para aislamiento térmico en construcción".</p> <p>Los fabricantes de los sistemas de poliuretano proporcionarán a todos sus clientes Información Técnica de los sistemas de poliuretano que suministran haciendo constar las características a cumplir (conductividad térmica, factor de resistencia a la difusión del vapor de agua, densidad, calor específico)</p>
<p>(11) Copia de la inscripción de la Central en el Registro Industrial según título 4º de la ley 21/1992. Controles y ensayos reglamentarios según EHE 08</p>
<p>(12) Homologación por el Ministerio de Industria y Certificado de conformidad de producción.</p>
<p>(13) Para los cementos no obligados a Marcado CE CERTIFICADO DE GARANTÍA FIRMADO POR PERSONA FÍSICA s/ RC 08. Además los cementos para fabricar hormigón en obra: CERTIFICADO DE GARANTÍA DEL FABRICANTE s/ EHE</p>



*(14) Tipo de elemento estructural y declaración de la capacidad portante del elemento con indicación de las condiciones de apoyo (o los valores de las propiedades de resistencia, rigidez y densidad de los materiales que lo conforman); marcado según UNE EN 386*



## **2.2.2. Control y recepción de Estructuras de Hormigón según EHE 08**

### **2.2.2.1. EHE 08 - Control Documental de Productos y Control de Ejecución**

Se deberá recopilar la documentación generada por los controles documentales y de ejecución que se deben realizar para dar cumplimiento a lo indicado en la EHE 08.

Antes de iniciar las actividades de control en la obra, el Director de Ejecución de Obra, aprobará un programa de control, preparado de acuerdo con este Plan de Control y considerando el Plan de Obra del constructor. Dicho programa contemplará, al menos, los siguientes aspectos:

- Identificación de productos y procesos objeto de control, definiendo los correspondientes lotes de control y unidades de inspección, describiendo para cada caso las comprobaciones a realizar y los criterios a seguir en el caso de no conformidad.
- Previsión de medios materiales y humanos destinados al control con identificación, en su caso, de las actividades a subcontratar.
- La programación del control, en función del plan de obra previsto por el constructor.
- La designación de la persona encargada de la toma de las muestras
- El sistema de documentación del control que se empleará durante la obra.

La programación del control de la ejecución identificará, entre otros aspectos, los siguientes:

- Niveles de control
- Lotes de ejecución
- Unidades de inspección
- Frecuencias de comprobación

#### **CONTROL DOCUMENTAL DE PRODUCTOS**

Se deberá recopilar toda la documentación generada tanto por el suministro como por el control del hormigón en la obra, de acuerdo con lo indicado en el Anejo 21 de la EHE 08.

Para llevar a cabo el control documental mencionado, se propone el siguiente modelo de ficha de control:

*Ficha 3.2.3.1., en la que se recoge todo el control documental de la estructura de la obra tanto en la fase previa al suministro como durante y posteriormente al mismo, además de la inclusión de la documentación generada por los controles realizados sobre las unidades de ejecución de obra*



**OBRA:**

FICHA 3.2.3.1 - Rev: 00

Página de



## CONTROL DE EJECUCIÓN

Siguiendo las indicaciones del Capítulo XIV "*Bases generales del control*" y del Capítulo XVII "*Control de la Ejecución*" de la EHE 08, durante la ejecución de la estructura se elaborará la documentación derivada del control de la ejecución llevado a cabo por el Director de Ejecución de Obra y por el Constructor.

El control de la ejecución comprenderá:

- a) La comprobación del control de producción del constructor (plan de autocontrol)
- b) La realización de inspecciones de los procesos durante la ejecución

La instrucción contempla 2 niveles de control

- a) Control de ejecución a nivel normal
- b) Control de ejecución a nivel intenso

Se define para esta obra un control de ejecución a nivel normal.

Siguiendo los criterios de la EHE 08 y en función del nivel de control de ejecución definido, la empresa constructora en el plan de control definitivo establecerá una división de la obra en lotes de ejecución según prescribe la tabla 92.4 del EHE 08 en lo referido a Edificios.

Antes del comienzo de la obra, se establecerán las unidades de inspección correspondientes para cada Lote de Ejecución, cuya dimensión será conforme con lo indicado en la tabla 92.5

Para cada unidad de inspección que se defina por lote, el Constructor desarrollará su autocontrol tal y como se define en el Artículo 79.4.1 y la Dirección Facultativa llevará a cabo el control de la ejecución mediante:

- La revisión del autocontrol del constructor
- La realización de un control externo realizando de inspecciones puntuales de las unidades de inspección con la frecuencia mínima definida en la tabla 92.6 para un control de ejecución a nivel normal.

Los resultados de todas las comprobaciones realizadas en el autocontrol por parte del constructor deberán registrarse en un soporte, físico o electrónico, que deberá estar a disposición de la Dirección Facultativa, y cada registro deberá estar firmado por una persona física.

Para el seguimiento del control externo de las unidades de inspección realizado por la Dirección Facultativa, se propone a modo de ejemplo el siguiente modelo de ficha resumen para documentar cada una de las inspecciones realizadas



## FICHA 3.2.3.1 - Rev: 00

OBRA:

PLAN DE INSPECCIONES DE EJECUCIÓN DE ESTRUCTURA DE HORMIGÓN s/ EHE 08

**MODALIDAD DE CONTROL:**

Seleccione el capítulo a controlar del menú desplegable

**AMPLIACIÓN DE COMENTARIOS  
Y OTROS DATOS:**





### 2.2.2.2. Plan de ensayos a estructura de Hormigón y su seguimiento s/EHE 08

A continuación, se recoge el plan de ensayos a realizar sobre los elementos que conforman la estructura de hormigón.

#### ENSAYOS DE CONTROL DEL HORMIGÓN

La EHE 08 establece que la conformidad de un hormigón con lo establecido en el proyecto se comprobará durante su recepción en la obra, e incluirá su comportamiento en relación con la docilidad, la resistencia y la durabilidad, además de cualquier otra característica que en su caso establezca el pliego de prescripciones técnicas particulares.

La toma de muestras se realizará en el punto de vertido del hormigón, a la salida de este del correspondiente elemento de transporte y entre  $\frac{1}{4}$  y  $\frac{3}{4}$  de la descarga.

Una vez fabricadas las probetas, se mantendrán en el molde, convenientemente protegidas, durante al menos 16 horas y nunca más de tres días. Durante su permanencia en obra no deberán ser golpeadas ni movidas de su posición y se mantendrán al resguardo del viento y del soleamiento directo.

El criterio para la aceptación de la resistencia del hormigón será comprobando el recorrido relativo de un grupo de tres probetas obtenido mediante la diferencia entre el mayor resultado y el menos, dividida por el valor medio de las tres, tomadas de la misma amasada, el cual no podrá exceder del 20%. En el caso de dos probetas, el recorrido relativo no podrá exceder el 13%.

#### ACEPTACION DEL SUMINISTRO

El Director de Obra o persona en quien delegue, aceptará la puesta en obra de una amasada de hormigón tras comprobar que:

- a) El contenido de la hoja de suministro de la amasada es conforme con lo establecido en la norma
- b) En su caso, tras comprobar que la consistencia es conforme

Las tolerancias para la consistencia del hormigón están reflejadas en la tabla 86.5.2.1. Se comprobará la consistencia cuando siempre que se fabriquen probetas para controlar la resistencia y siempre que lo indique la dirección facultativa o lo establezca el Pliego de prescripciones técnicas particulares.

#### RESISTENCIA DE PROBETAS (Durante el suministro)

Se establece para esta obra, según el artículo 86.5.3., la modalidad 1 de control "*Control estadístico*", para dar conformidad a la resistencia del hormigón durante el suministro.

En función de lo indicado en el artículo 86.5.4., se ha elaborado el siguiente plan de ensayos para la rotura de probetas,

NOTA: Para el cálculo de las probetas, hay dos condicionantes que varían de forma considerable el número de probetas ensayadas. Las dos afectan a la planta suministradora del hormigón y son los siguientes:

2.2.2.3. El hormigón dispone de distintivo según el apartado 5.1 del anejo 19 de la EHE 08

2.2.2.4. El hormigón no dispone de distintivo de calidad

Si la primera premisa se cumple, se reduce considerablemente el número de probetas, al reducir también el número de amasadas necesarias.

Con la segunda premisa, también se disminuye el número de probetas a ensayar, pero de manera inferior.

Para el cálculo de las probetas a ensayar del presente Plan de Control, se tiene en cuenta el caso más desfavorable, al no ser posible saber en esta fase del Proyecto que empresa suministrará el hormigón de la obra.

La empresa constructora y el laboratorio de control calcularán, en función de estos criterios, el número de probetas de hormigón a ensayar.

#### ENSAYOS DE CONTROL DEL ACERO

En el caso de armaduras elaboradas o de ferralla armada, además de la documentación general (marcado CE, hojas de suministro), el suministrador o, en su caso, el constructor, deberá presentar a la Dirección Facultativa una copia compulsada por persona física de la siguiente documentación:

- a) En su caso, documento que acredite que la armadura se encuentra en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido.
- b) En el caso de que se trate de ferralla armada mediante soldadura no resistente, certificados de cualificación del personal que realiza dicha soldadura.
- c) En el caso de que pretenda emplear procesos de soldadura resistente, certificados de homologación de soldadores y del proceso de soldadura.
- d) En el caso de que el proyecto haya dispuesto unas longitudes de anclaje y solape que exijan el empleo de acero con un certificado de adherencia, este deberá incorporarse a la correspondiente documentación previa al suministro. Mientras no esté en vigor el marcado CE para el acero corrugado, dicho certificado deberá presentar una antigüedad inferior a 36 meses desde la fecha de fabricación del acero.

En el caso de armaduras normalizadas, solo se deberán presentar una copia de los documentos de los apartados a y d.

En el caso de que la armadura esté en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, la Dirección Facultativa podrá eximir de la documentación a la que se refieren los apartados b, c y d.

Para armaduras elaboradas en las instalaciones de la obra, se comprobará que el constructor mantiene un registro de fabricación en el que se recoge, para cada partida de elementos fabricados, la misma información que en las hojas de suministro a las que hace referencia este apartado.

El Director de Ejecución de Obra aceptará la documentación de la remesa de armaduras, tras comprobar que es conforme con lo especificado en proyecto.

La conformidad de las armaduras con lo establecido en proyecto incluirá su comportamiento en relación con las características mecánicas, las de adherencia, las relativas a su geometría y cualquier otra característica que establezca el pliego de prescripciones técnicas o la Dirección Facultativa.

La conformidad del acero cuando este disponga de marcado CE, se comprobará mediante la verificación documental de que los valores que se indican en el marcado CE corresponden con los especificados en proyecto.

#### ARMADURAS PASIVAS



Mientras no esté vigente el marcado CE para los aceros corrugados, deberán ser conformes con la instrucción EHE 08, así como con EN 10.080. La demostración de dicha conformidad, como se indica en el apartado 88.5.2 de la EHE 08, se podrá hacer mediante:

- a) La posesión de un distintivo de calidad con un reconocimiento oficial en vigor, conforme al anejo 19 de la EHE 08
  - b) La realización de ensayos de comprobación durante la recepción. En este caso, según la cantidad suministrada, se diferenciará entre:
    - 2.2.2.5. Suministros de menos de 300 t  
Se dividirá el suministro en lotes, correspondiendo cada uno a un mismo suministrador, fabricante, designación y serie, siendo su cantidad máxima de 40 t.  
Para cada lote, se tomarán dos probetas sobre las que se comprobará:
      - . Sección equivalente
      - . Características geométricas
      - . Ensayo de doblado y desdoblado
      - . Al menos en una probeta de cada diámetro, tipo de acero empleado y fabricante y las características mecánicas (límite elástico, carga de rotura, relación entre ambos, alargamiento de rotura y alargamiento bajo carga máxima)
      - . En mallazos, se realizará el ensayo de despegue de nudos
    - 2.2.2.6. Suministros de más de 300 t  
Se aplicará lo mismo que para suministros de menos de 300 t, pero tomando 4 probetas por lote en vez de 1.
- La empresa constructora y el laboratorio de control calcularán, en función de estos criterios, el número de probetas de acero a ensayar.

### 2.2.3. Listado de controles a realizar en la ejecución de unidades de obra

Este listado quedará a criterio del Director de Ejecución de Obra, siendo recomendable la elaboración de una serie de fichas de control que sirvan como registro del seguimiento de las unidades de obra controladas y a su vez que marque las pautas de aceptación o rechazo de las mismas.

A modo orientativo, se presenta el siguiente listado con las unidades de obra que, a criterio del redactor de este Plan de Control, deberían ser objeto de inspección, siendo finalmente el Director de Ejecución el que decidirá la mejor forma de realizar esta labor.

#### MOVIMIENTO DE TIERRAS

- 2.2.3.1. Excavación
- 2.2.3.2. Apertura de zanjas de cimentación
- 2.2.3.3. Rellenos
- 2.2.3.4. Compactado

#### CIMENTACION Y ESTRUCTURA DE HORMIGON

- 2.2.3.5. Control de ejecución según EHE 08 (ver apartado 2.2.2 )

#### CERRAMIENTOS Y TABIQUERIAS

- 2.2.3.6. Muros de fábrica
- 2.2.3.7. Fabricas para revestir
- 2.2.3.8. Fachada de Policarbonato

#### CUBIERTAS

- 2.2.3.9. Cubierta de Policarbonato

#### REVESTIMIENTOS

- 2.2.3.10. Falsos techos
- 2.2.3.11. Morteros (enfoscados,)
- 2.2.3.12. Pinturas
- 2.2.3.13. Solados pétreos

INSTALACIONES DE LA OBRA (Control de ejecución según indicaciones de su proyecto específico y pliego de condiciones)



## 2. PLIEGO DE CONDICIONES



REVERSO



## ÍNDICE

	<b>PARTE I. Condiciones de ejecución de las unidades de obra</b>
1	Actuaciones previas
1.1	Derribos
1.1.1	Derribo de fachadas y particiones
1.1.2	Derribo de cubiertas
2	Acondicionamiento y cimentación
2.1	Cimentaciones directas
2.1.1	Zapatas (aisladas, corridas y elementos de atado)
3	Estructuras
3.1	Estructuras de acero
4	Cubiertas
4.1	Lucernarios
4.1.1	Claraboyas
5	Fachadas y particiones
5.1	Fachadas industrializadas
5.1.1	Fachadas de paneles ligeros
6	Instalaciones
6.1	Instalación de alumbrado
6.1.1	Instalación de iluminación
7	Revestimientos
7.1	Falsos techos
	<b>PARTE II. Condiciones de recepción de productos</b>
1	Condiciones generales de recepción de los productos
	<b>PARTE III. Gestión de residuos</b>
1	Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra



REVERSO



## PARTE I. Condiciones de ejecución de las unidades de obra

### 1 Actuaciones previas

#### 1.1 Derribos

##### Descripción

##### **Descripción**

Operaciones destinadas a la demolición total o parcial de un edificio o de un elemento constructivo, incluyendo o no la carga, el transporte y descarga de los materiales no utilizables que se producen en los derribos.

##### **Criterios de medición y valoración de unidades**

El criterio de medición será como se indica en los diferentes capítulos.

Generalmente, la evacuación de escombros, con los trabajos de carga, transporte y descarga, se valorará dentro de la unidad de derribo correspondiente. En el caso de que no esté incluida la evacuación de escombros en la correspondiente unidad de derribo: metro cúbico de evacuación de escombros contabilizado sobre camión.

##### Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

##### **Características técnicas de cada unidad de obra**

###### ☐ **Condiciones previas**

Se realizará un reconocimiento previo del estado de las instalaciones, estructura, estado de conservación. Se prestará especial atención en la inspección de espacios cerrados, etc., para determinar la existencia o no de gases, vapores tóxicos, inflamables, etc. Se comprobará que no exista almacenamiento de materiales combustibles, explosivos o peligrosos. Además, se comprobará el estado de resistencia de las diferentes partes del edificio. Se procederá a apuntalar y apear huecos y fachadas, cuando sea necesario, siguiendo como proceso de trabajo de abajo hacia arriba, es decir de forma inversa a como se realiza la demolición. Se desconectarán las diferentes instalaciones del edificio, tales como agua, electricidad y teléfono, neutralizándose sus acometidas. Se dejarán previstas tomas de agua para el riego, para evitar la formación de polvo, durante los trabajos. Se protegerán los elementos de servicio público que puedan verse afectados, como bocas de riego, tapas y sumideros de alcantarillas, árboles, farolas, etc. En edificios abundancia de material combustible se dispondrá, como mínimo, de un extintor manual contra incendios. Se procederá a disinfestar y desinfectar, en los casos donde se haga necesario, todas las dependencias del edificio.

Deberá primarse los trabajos de deconstrucción sobre los de demolición indiscriminada para facilitar la gestión de residuos a realizar en la obra.

Antes del comienzo de obras de demolición se deberán tomar las medidas adecuadas para identificar los materiales que puedan contener amianto. Si existe la menor duda sobre la presencia de amianto en un matinal o una construcción, deberán observarse las disposiciones del Real Decreto 396/2006. El amianto, clasificado como residuo peligroso, se deberá recogerá por empresa inscrita en el registro de Empresas con Registro de Amianto (RERA), separándolo del resto de residuos en origen, en embalajes debidamente etiquetados y cerrados apropiados y transportado de acuerdo con la normativa específica sobre transporte de residuos peligrosos.

##### **Proceso de ejecución**

###### ☐ **Ejecución**

En la ejecución se incluyen dos operaciones, derribo y retirada de los materiales de derribo; ambas se realizarán conforme a la Parte III de este Pliego de Condiciones sobre gestión de residuos de demolición y construcción en la obra.

- La demolición podrá realizarse según los siguientes procedimientos:

Demolición manual o elemento a elemento, cuando los trabajos se efectúen siguiendo un orden que, en general, corresponde al orden inverso seguido para la construcción, planta por planta, empezando por la cubierta de arriba hacia abajo. Procurando la horizontalidad y evitando el que trabajen operarios situados a distintos niveles.

Se debe evitar trabajar en obras de demolición y derribo cubiertas de nieve o en días de lluvia. Las operaciones de derribo se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños en las construcciones próximas, y se designarán y marcarán los elementos que hayan de conservarse intactos. Los trabajos se realizarán de forma que produzcan la menor molestia posible a los ocupantes de las zonas próximas a la obra a derribar.

No se suprimirán los elementos atirantados o de arriostramiento en tanto no se supriman o contrarresten las tensiones que incidan sobre ellos. En elementos metálicos en tensión se tendrá presente el efecto de oscilación al realizar el corte o al suprimir las tensiones. El corte o desmontaje de un elemento no manejable por una sola persona se realizará manteniéndolo suspendido o apuntalado, evitando caídas bruscas y vibraciones que se transmitan al resto del edificio o a los mecanismos de suspensión. En la demolición de elementos de madera se arrancarán o doblarán las puntas y clavos. No se acumularán escombros ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie. Tampoco se depositarán escombros sobre andamios. Se evitará la acumulación de materiales procedentes del derribo en las plantas o forjados del edificio, impidiendo las sobrecargas.

El abatimiento de un elemento constructivo se realizará permitiendo el giro, pero no el desplazamiento, de sus puntos de apoyo, mediante mecanismo que trabaje por encima de la línea de apoyo del elemento y permita el descenso lento. Cuando haya que derribar árboles, se acotará la zona, se cortarán por su base atirantándolos previamente y abatiéndolos seguidamente.

Los compresores, martillos neumáticos o similares, se utilizarán previa autorización de la dirección facultativa. Las grúas no se utilizarán para realizar esfuerzos horizontales u oblicuos. Las cargas se comenzarán a elevar lentamente con el fin de observar si se producen anomalías, en cuyo caso se subsanarán después de haber descendido nuevamente la carga a su lugar inicial. No se descenderán las cargas bajo el solo control del freno.

Se evitará la formación de polvo regando ligeramente los elementos y/o escombros. Al finalizar la jornada no deben quedar elementos del edificio en estado inestable, que el viento, las condiciones atmosféricas u otras causas puedan provocar su derrumbamiento. Se protegerán de la lluvia, mediante lonas o plásticos, las zonas o elementos del edificio que puedan ser afectados por aquella.

- La evacuación de escombros, se podrá realizar de las siguientes formas:

Se prohibirá arrojar el escombros, desde lo alto de los pisos de la obra, al vacío.

Mediante grúa, cuando se disponga de un espacio para su instalación y zona para descarga del escombros.



En todo caso, el espacio donde cae escombros estará acotado y vigilado. No se permitirán hogueras dentro del edificio, y las hogueras exteriores estarán protegidas del viento y vigiladas. En ningún caso se utilizará el fuego con propagación de llama como medio de demolición.

☐ **Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

**Control de ejecución, ensayos y pruebas**

☐ **Control de ejecución**

Durante la ejecución se vigilará y se comprobará que se adopten las medidas de seguridad especificadas, que se dispone de los medios adecuados y que el orden y la forma de ejecución se adaptan a lo indicado.

**Conservación y mantenimiento**

En tanto se efectúe la consolidación definitiva, en el solar donde se haya realizado la demolición, se conservarán las vallas y/o cerramientos. Las vallas, sumideros, arquetas, pozos y apeos quedarán en perfecto estado de servicio.

**1.1.1 Derribo de fachadas y particiones**

**Descripción**

**Descripción**

Demolición de las fachadas, particiones y carpinterías de un edificio.

**Criterios de medición y valoración de unidades**

- Metro cuadrado de demolición de:

Tabique.

Muro de bloque.

- Metro cúbico de demolición de:

Fábrica de ladrillo macizo.

Muro de mampostería.

- Metro cuadrado de apertura de huecos, con retirada de escombros y carga, sin transporte a vertedero.

Unidad de levantado de carpintería, incluyendo marcos, hojas y accesorios, con retirada de escombros y carga, sin transporte a vertedero, con o sin aprovechamiento de material y retirada del mismo, sin transporte a almacén.

**Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra**

**Características técnicas de cada unidad de obra**

☐ **Condiciones previas**

Se tendrán en cuenta las prescripciones de la subsección Derribos.

**Proceso de ejecución**

☐ **Ejecución**

Se tendrán en cuenta las prescripciones de la subsección Derribos.

Al finalizar la jornada de trabajo, no quedarán elementos de fachada que puedan ser inestables. El orden de demolición se efectuará, en general, de arriba hacia abajo de tal forma que la demolición se realice prácticamente al mismo nivel, sin que haya personas situadas en la misma vertical ni en la proximidad de elementos que se abatan o vuelquen.

- Levantado de carpintería y cerrajería:

Los elementos de carpintería se desmontarán antes de realizar la demolición de los paneles, con la finalidad de aprovecharlos. Se desmontarán aquellas partes de la carpintería que no están recibidas en las fábricas. Generalmente por procedimientos no mecánicos, se separarán las partes de la carpintería que estén empotradas en las fábricas. Se retirará la carpintería conforme se recupere.

**1.1.2 Derribo de cubiertas**

**Descripción**

**Descripción**

Trabajos destinados a la demolición de los elementos que constituyen la cubierta de un edificio.

**Criterios de medición y valoración de unidades**

Metro cuadrado de derribo de cubierta, exceptuando el material de relleno, con retirada de escombros y carga, sin transporte a vertedero.

Metro cúbico de material de relleno, con recuperación o no de teja, acopio y retirada de escombros y carga, sin transporte a vertedero.

**Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra**

**Características técnicas de cada unidad de obra**

☐ **Condiciones previas**

Se tendrán en cuenta las prescripciones de la subsección Derribos.

Antes de iniciar la demolición de una cubierta se comprobará la distancia a los tendidos eléctricos aéreos y la carga de los mismos. Se comprobará el estado de las correas.





## Proceso de ejecución

### Ejecución

Se tendrán en cuenta las prescripciones de la subsección Derribos.

La cubierta se ha de desmontar desde las capas situadas más al exterior hacia las interiores.

- Demolición de los cuerpos salientes en cubierta:

Se demolerán, en general, antes de levantar el material de cobertura. Cuando vayan a ser troceados se demolerán de arriba hacia abajo, no permitiendo volcarlos sobre la cubierta. Cuando vayan a ser descendidos enteros se suspenderán previamente y se anularán los anclajes.

- Demolición de material de cobertura:

Se levantará, en general, por zonas de faldones opuestos, empezando por la cumbrera. Al retirar las tejas, se hará de forma simétrica respecto a la cumbrera, y siempre desde ésta hacia los aleros, siguiendo el sentido descendente.

- Demolición de listones, cabios y correas:

Se levantará, en general, por zonas de faldones opuestos empezando por la cumbrera. Cuando no exista otro arriostramiento entre cerchas que el que proporcionan los cabios y correas, no podrán levantarse éstos sin apuntalar previamente las cerchas. En el caso en que la cercha vaya a ser reutilizada, esta tiene que desmontarse entera, por ello, se ha de colgar de tal manera que no se altere, de forma importante, el estado tensional para el que ha sido proyectada.

## 2 Acondicionamiento y cimentación

### 2.1 Cimentaciones directas

#### 2.1.1 Zapatas (aisladas, corridas y elementos de atado)

##### Descripción

##### Descripción

Cimentaciones directas de hormigón en masa o armado destinados a transmitir al terreno, y repartir en un plano de apoyo horizontal, las cargas de uno o varios pilares de la estructura, de los forjados y de los muros de carga, de sótano, de cerramiento o de arriostramiento, pertenecientes a estructuras de edificación.

Tipos de zapatas:

- Zapata aislada: como cimentación de un pilar aislado, interior, medianero o de esquina.

- Zapata combinada: como cimentación de dos o más pilares contiguos.

- Zapata corrida: como cimentación de alineaciones de tres o más pilares, muros o forjados.

Los elementos de atado entre zapatas aisladas son de dos tipos:

- Vigas de atado o soleras para evitar desplazamientos laterales, necesarios en los casos prescritos en la Norma de Construcción Sismorresistente NCSE vigente.

- Vigas centradoras entre zapatas fuertemente excéntricas (de medianería y esquina) y las contiguas, para resistir momentos aplicados por muros o pilares o para redistribuir cargas y presiones sobre el terreno

##### Criterios de medición y valoración de unidades

- Unidad de zapata aislada o metro lineal de zapata corrida de hormigón.

Completamente terminada, de las dimensiones especificadas, de hormigón de resistencia o dosificación especificadas, de la cuantía de acero especificada, para un recubrimiento de la armadura principal y una tensión admisible del terreno determinadas, incluyendo elaboración, ferrallado, separadores de hormigón, puesta en obra y vibrado, según la Instrucción EHE-08. No se incluye la excavación ni el encofrado, su colocación y retirada.

- Metro cúbico de hormigón en masa o para armar en zapatas, vigas de atado y centradoras.

Hormigón de resistencia o dosificación especificados con una cuantía media del tipo de acero especificada, incluso recortes, separadores, alambre de atado, puesta en obra, vibrado y curado del hormigón, según la Instrucción EHE-08, incluyendo o no encofrado.

- Kilogramo de acero montado en zapatas, vigas de atado y centradoras.

Acero del tipo y diámetro especificados, incluyendo corte, colocación y despuntes, según la Instrucción EHE-08.

- Kilogramo de acero de malla electrosoldada en cimentación.

Medido en peso nominal previa elaboración, para malla fabricada con alambre corrugado del tipo especificado, incluyendo corte, colocación y solapes, puesta en obra, según la Instrucción EHE-08.

- Metro cuadrado de capa de hormigón de limpieza.

De hormigón de resistencia, consistencia y tamaño máximo del árido, especificados, del espesor determinado, en la base de la cimentación, transportado y puesto en obra, según la Instrucción EHE-08.

- Unidad de viga centradora o de atado.

Completamente terminada, incluyendo volumen de hormigón y su puesta en obra, vibrado y curado; y peso de acero en barras corrugadas, ferrallado y colocado.

##### Prescripciones sobre los productos

##### Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al marcado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

- Hormigón en masa (HM) o para armar (HA), de resistencia o dosificación especificados en proyecto.

- Barras corrugadas de acero, de características físicas y mecánicas indicadas en proyecto.

- Mallas electrosoldadas de acero, de características físicas y mecánicas indicadas en proyecto.

- Si el hormigón se fabrica en obra: cemento, agua, áridos y aditivos (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1).

##### Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento)

El almacenamiento de los cementos, áridos, aditivos y armaduras se efectuará, según las indicaciones del capítulo 13 de la Instrucción EHE-08.

Todos los materiales componentes del hormigón se almacenarán y transportarán evitando su entremezclado o segregación, protegiéndolos



de la intemperie, la humedad y la posible contaminación o agresión del ambiente, evitando cualquier deterioro o alteración de sus características y garantizando el cumplimiento de lo prescrito en los artículos 26 a 30 (capítulo 6) de la Instrucción EHE-08.

Así, los cementos suministrados en sacos se almacenarán en un lugar ventilado y protegido, mientras que los que se suministren a granel se almacenarán en silos, igual que los aditivos (cenizas volantes o humos de sílice).

En el caso de los áridos se evitará que se contaminen por el ambiente y el terreno y que se mezclen entre sí las distintas fracciones granulométricas.

Las armaduras se conservarán clasificadas por tipos, calidades, diámetros y procedencias, evitando posibles deterioros o contaminaciones. En el momento de su uso estarán exentas de sustancias extrañas (grasa, aceite, pintura, etc.), no admitiéndose pérdidas de sección por oxidación superficial superiores al 1% respecto de la sección inicial de la muestra, comprobadas tras un cepillado con cepillo de alambres.

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

### **Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra**

#### **Características técnicas de cada unidad de obra**

##### **Condicionales previas: soporte**

El plano de apoyo (el terreno, tras la excavación) presentará una superficie limpia y plana, será horizontal, fijándose su profundidad en el proyecto. Para determinarlo, se considerará la estabilidad del suelo frente a los agentes atmosféricos, teniendo en cuenta las posibles alteraciones debidas a los agentes climáticos, como escorrentías y heladas, así como las oscilaciones del nivel freático, siendo recomendable que el plano quede siempre por debajo de la cota más baja previsible de éste, con el fin de evitar que el terreno por debajo del cimiento se vea afectado por posibles corrientes, lavados, variaciones de pesos específicos, etc. Aunque el terreno firme se encuentre muy superficial, es conveniente profundizar de 0,5 a 0,8 m por debajo de la rasante.

No es aconsejable apoyar directamente las vigas sobre terrenos expansivos o colapsables.

##### **Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos**

Se tomarán las precauciones necesarias en terrenos agresivos o con presencia de agua que pueda contener sustancias potencialmente agresivas en disolución, respecto a la durabilidad del hormigón y de las armaduras, de acuerdo con el artículo 37 de la Instrucción EHE-08.

Estas medidas incluyen la adecuada elección del tipo de cemento a emplear (según la Instrucción RC-08 y el anejo 4 de la Instrucción EHE-08), de la dosificación y permeabilidad del hormigón, del espesor de recubrimiento de las armaduras, etc.

Las incompatibilidades en cuanto a los componentes del hormigón, cementos, agua, áridos y aditivos son las especificadas en el capítulo 6 de la Instrucción EHE-08.

No se empleará aluminio en moldes que vayan a estar en contacto con el hormigón, salvo que una entidad de control elabore un certificado de que los paneles empleados han sido sometidos a un tratamiento que evita la reacción con los álcalis del cemento, y se facilite a la dirección facultativa.

En los hormigones armados o pretensados no podrán utilizarse como aditivos el cloruro cálcico ni en general productos en cuya composición intervengan cloruros, sulfuros, sulfitos u otros componentes químicos que puedan ocasionar o favorecer la corrosión de las armaduras.

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

- Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.
- Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.
- Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

#### **Proceso de ejecución**

##### **Ejecución**

- Información previa:

Localización y trazado de las instalaciones de los servicios que existan y las previstas para el edificio en la zona de terreno donde se va a actuar. Se estudiarán las soleras, arquetas de pie del pilar, saneamiento en general, etc., para que no se alteren las condiciones de trabajo o se generen, por posibles fugas, vías de agua que produzcan lavados del terreno con el posible descalce del cimiento.

Según el CTE DB SE C, apartado 4.6.2, se realizará la confirmación de las características del terreno establecidas en el 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. Si el suelo situado debajo de las zapatas difiere del encontrado durante el estudio geotécnico (contiene bolsas blandas no detectadas) o se altera su estructura durante la excavación, debe revisarse el cálculo de las zapatas.

- Excavación:

Las zanjas y pozos de cimentación tendrán las dimensiones fijadas en el proyecto y se realizarán según las indicaciones establecidas en el capítulo Zanjas y pozos.

La cota de profundidad de las excavaciones será la prefijada en los planos o las que la Dirección Facultativa ordene por escrito o gráficamente a la vista de la naturaleza y condiciones del terreno excavado.

Si los cimientos son muy largos es conveniente también disponer llaves o anclajes verticales más profundos, por lo menos cada 10 m.

Para la excavación se adoptarán las precauciones necesarias en función de las distancias a las edificaciones colindantes y del tipo de terreno para evitar al máximo la alteración de sus características mecánicas.

Se acondicionará el terreno para que las zapatas apoyen en condiciones homogéneas, eliminando rocas, restos de cimentaciones antiguas y lentejones de terreno más resistente, etc. Los elementos extraños de menor resistencia, serán excavados y sustituidos por un suelo de relleno compactado convenientemente, de una compresibilidad sensiblemente equivalente a la del conjunto, o por hormigón en masa.

Las excavaciones para zapatas a diferente nivel, se realizarán de modo que se evite el deslizamiento de las tierras entre los dos niveles distintos. La inclinación de los taludes de separación entre estas zapatas se ajustará a las características del terreno. A efectos indicativos y salvo orden en contra, la línea de unión de los bordes inferiores entre dos zapatas situadas a diferente nivel no superará una inclinación 1H:1V en el caso de rocas y suelos duros, ni 2H:1V en suelos flojos a medios.

Para excavar en presencia de agua en suelos permeables, se precisará el agotamiento de ésta durante toda la ejecución de los trabajos de cimentación, sin comprometer la estabilidad de taludes o de las obras vecinas.

En las excavaciones ejecutadas sin agotamiento en suelos arcillosos y con un contenido de humedad próximo al límite líquido, se procederá a un saneamiento temporal del fondo de la zanja, por absorción capilar del agua del suelo con materiales secos permeables que permita la ejecución en seco del proceso de hormigonado.



En las excavaciones ejecutadas con agotamiento en los suelos cuyo fondo sea suficientemente impermeable como para que el contenido de humedad no disminuya sensiblemente con los agotamientos, se comprobará si es necesario proceder a un saneamiento previo de la capa inferior permeable, por agotamiento o por drenaje.

Si se estima necesario, se realizará un drenaje del terreno de cimentación. Éste se podrá realizar con drenes, con empedrados, con procedimientos mixtos de dren y empedrado o bien con otros materiales idóneos.

Los drenes se colocarán en el fondo de zanjas en perforaciones inclinadas con una pendiente mínima de 5 cm por metro. Los empedrados se rellenarán de cantos o grava gruesa, dispuestos en una zanja, cuyo fondo penetrará en la medida necesaria y tendrá una pendiente longitudinal mínima de 3 a 4 cm por metro. Con anterioridad a la colocación de la grava, en su caso se dispondrá un geotextil en la zanja que cumpla las condiciones de filtro necesarias para evitar la migración de materiales finos.

La terminación de la excavación en el fondo y paredes de la misma, debe tener lugar inmediatamente antes de ejecutar la capa de hormigón de limpieza, especialmente en terrenos arcillosos. Si no fuera posible, debe dejarse la excavación de 10 a 15 cm por encima de la cota definitiva de cimentación hasta el momento en que todo esté preparado para hormigonar.

El fondo de la excavación se nivelará bien para que la superficie quede sensiblemente de acuerdo con el proyecto, y se limpiará y apisonará ligeramente.

- **Hormigón de limpieza:**

Sobre la superficie de la excavación se dispondrá una capa de hormigón de regularización, de baja dosificación, con un espesor mínimo de 10 cm creando una superficie plana y horizontal de apoyo de la zapata y evitando, en el caso de suelos permeables, la penetración de la lechada de hormigón estructural en el terreno que dejaría mal recubiertos los áridos en la parte inferior. El nivel de enrase del hormigón de limpieza será el previsto en el proyecto para la base de las zapatas y las vigas riostras. El perfil superior tendrá una terminación adecuada a la continuación de la obra.

El hormigón de limpieza, en ningún caso servirá para nivelar cuando en el fondo de la excavación existan fuertes irregularidades.

- **Colocación de las armaduras y hormigonado.**

La puesta en obra, vertido, compactación y curado del hormigón, así como la colocación de las armaduras seguirán las indicaciones de la Instrucción EHE-08 y las indicadas a continuación.

Las armaduras verticales de pilares o muros deben enlazarse a la zapata como se indica en la norma NCSE-02.

Se cumplirán las especificaciones relativas a dimensiones mínimas de zapatas y disposición de armaduras del artículo 58.8 de la Instrucción EHE-08: el canto mínimo en el borde de las zapatas no será inferior a 35 cm, si son de hormigón en masa, ni a 25 cm, si son de hormigón armado. La armadura longitudinal dispuesta en la cara superior, inferior y laterales no distará más de 30 cm.

El recubrimiento mínimo se ajustará a las especificaciones del artículo 37.2.4 de la Instrucción EHE-08: si se ha preparado el terreno y se ha dispuesto una capa de hormigón de limpieza tal y como se ha indicado en este apartado, los recubrimientos mínimos serán los de las tablas 37.2.4.1.a, 37.2.4.1.b y 37.2.4.1.c, en función de la resistencia característica del hormigón, del tipo de elemento, de la clase de exposición y de la vida útil de proyecto, de lo contrario, si se hormigona la zapata directamente contra el terreno el recubrimiento será de 7 cm. Para garantizar dichos recubrimientos los emparrillados o armaduras que se coloquen en el fondo de las zapatas, se apoyarán sobre separadores de materiales resistentes a la alcalinidad del hormigón, según las indicaciones de los artículos 37.2.5 y 69.8.2 de la Instrucción EHE-08. No se apoyarán sobre camillas metálicas que después del hormigonado queden en contacto con la superficie del terreno, por facilitar la oxidación de las armaduras. Las distancias máximas de los separadores serán de 50 diámetros ó 100 cm, para las armaduras del emparrillado inferior y de 50 diámetros ó 50 cm, para las armaduras del emparrillado superior. Es conveniente colocar también separadores en la parte vertical de ganchos o patillas para evitar el movimiento horizontal de la parrilla del fondo.

La puesta a tierra de las armaduras, se realizará antes del hormigonado, según la subsección Electricidad: baja tensión y puesta a tierra.

- **Puesta en obra del hormigón:**

No se colocarán en obra masas que acusen un principio de fraguado. Antes de hormigonar se comprobará que no existen elementos extraños, como barro, trozos de madera, etc. No se colocarán en obra tongadas de hormigón cuyo espesor sea superior al que permita una compactación completa de la masa. No se efectuará el hormigonado en tanto no se obtenga la conformidad de la Dirección de Obra, una vez que se hayan revisado las armaduras ya colocadas en su posición definitiva. En general, se controlará que el hormigonado del elemento, se realice en una jornada. Se adoptarán las medias necesarias para que, durante el vertido y colocación de las masas de hormigón, no se produzca disgregación de la mezcla, evitándose los movimientos bruscos de la masa, o el impacto contra los encofrados verticales y las armaduras. Queda prohibido el vertido en caída libre para alturas superiores a un metro.

- **Compactación del hormigón:**

Se realizará mediante los procedimientos adecuados a la consistencia de la mezcla, debiendo prolongarse hasta que refluya la pasta a la superficie. La compactación del hormigón se hará con vibrador, controlando la duración, distancia, profundidad y forma del vibrado. Como criterio general el hormigonado en obra se compactará por picado con barra (los hormigones de consistencia blanda o fluida, se picarán hasta la capa inferior ya compactada), vibrado enérgico, (los hormigones secos se compactarán, en tongadas no superiores a 20 cm) y vibrado normal en los hormigones plásticos o blandos. El revibrado del hormigón deberá ser objeto de aprobación por parte de la dirección de Obra.

- **Hormigonado en temperaturas extremas:**

La temperatura de la masa del hormigón en el momento de verterla en el molde o encofrado, no será inferior a 5 °C. No se autorizará el hormigonado directo sobre superficies de hormigón que hayan sufrido los efectos de las heladas, sin haber retirado previamente las partes dañadas por el hielo. Se prohíbe verter el hormigón sobre elementos cuya temperatura sea inferior a 0 °C. En general se suspenderá el hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40 °C o se prevea que dentro de las 48 h siguientes, pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0 °C. El empleo de aditivos anticongelantes requerirá una autorización expresa de la dirección de obra. Cuando el hormigonado se efectúe en tiempo caluroso, se adoptarán las medidas oportunas para evitar la evaporación del agua de amasado, estas medidas deberán acentuarse para hormigones de resistencias altas. Para ello, los materiales y encofrados deberán estar protegidos del soleamiento y una vez vertido se protegerá la mezcla del sol y del viento, para evitar que se deseeque.

- **Curado del hormigón:**

Se deberán tomar las medidas oportunas para asegurar el mantenimiento de la humedad del hormigón durante el fraguado y primer período de endurecimiento, mediante un adecuado curado. Si el curado se realiza mediante riego directo, éste se hará sin que produzca deslavado de la superficie y utilizando agua sancionada como aceptable por la práctica. Queda prohibido el empleo de agua de mar para hormigón armado o pretensado, salvo estudios especiales. Si el curado se realiza empleando técnicas especiales (curado al vapor, por ejemplo) se procederá con arreglo a las normas de buena práctica propias de dichas técnicas, previa autorización de la dirección de obra. La dirección facultativa comprobará que el curado se desarrolla adecuadamente durante, al menos, el período de tiempo indicado en el proyecto o, en su defecto, el indicado en la Instrucción EHE-08.

- **Hormigones especiales:**

Cuando se empleen hormigones reciclados u hormigones autocompactantes, el Autor del Proyecto o la dirección facultativa podrán disponer la obligatoriedad de cumplir las recomendaciones recogidas al efecto en los anejos nº 15 y 17 de la Instrucción EHE-08, respectivamente.

En la instrucción EHE-08, el anejo nº 14 recoge unas recomendaciones para el proyecto y la ejecución de estructuras de hormigón con fibras, mientras que el anejo nº 16 contempla las estructuras de hormigón con árido ligero. Además, cuando se requiera emplear hormigones en elementos no estructurales, se aplicará lo establecido en el anejo nº 18.



El hormigón se verterá mediante conducciones apropiadas desde la profundidad del firme hasta la cota de la zapata, evitando su caída libre. La colocación directa no debe hacerse más que entre niveles de aprovisionamiento y de ejecución sensiblemente equivalentes. Si las paredes de la excavación no presentan una cohesión suficiente se encofrarán para evitar los desprendimientos.

Las zapatas aisladas se hormigonarán de una sola vez.

En zapatas continuas pueden realizarse juntas de hormigonado, en general en puntos alejados de zonas rígidas y muros de esquina, disponiéndolas en puntos situados en los tercios de la distancia entre pilares.

En muros con huecos de paso o perforaciones cuyas dimensiones sean menores que los valores límite establecidos, la zapata corrida será pasante, en caso contrario, se interrumpirá como si se tratara de dos muros independientes. Además las zapatas corridas se prolongarán, si es posible, una dimensión igual a su vuelo, en los extremos libres de los muros.

No se hormigonará cuando el fondo de la excavación esté inundado, helado o presente capas de agua transformadas en hielo. En ese caso, sólo se procederá a la construcción de la zapata cuando se haya producido el deshielo completo, o bien se haya excavado en mayor profundidad hasta retirar la capa de suelo helado.

- Precauciones:

Se adoptarán las disposiciones necesarias para asegurar la protección de las cimentaciones contra los aterramientos, durante y después de la ejecución de aquellas, así como para la evacuación de aguas caso de producirse inundaciones de las excavaciones durante la ejecución de la cimentación evitando así aterramientos, erosión, o puesta en carga imprevista de las obras, que puedan comprometer su estabilidad.

#### **□ Tolerancias admisibles**

Se comprobará que las dimensiones de los elementos ejecutados presentan unas desviaciones admisibles para el funcionamiento adecuado de la construcción. Se estará a lo dispuesto en el proyecto de ejecución o, en su defecto a lo establecido en el Anejo 11 de la Instrucción EHE-08.

#### **□ Condiciones de terminación**

Las superficies acabadas deberán quedar sin imperfecciones, de lo contrario se utilizarán materiales específicos para la reparación de defectos y limpieza de las mismas.

Si el hormigonado se ha efectuado en tiempo frío, será necesario proteger la cimentación para evitar que el hormigón fresco resulte dañado. Se cubrirá la superficie mediante placas de poliestireno expandido bien fijadas o mediante láminas calorifugadas. En casos extremos puede ser necesario utilizar técnicas para la calefacción del hormigón.

Si el hormigonado se ha efectuado en tiempo caluroso, debe iniciarse el curado lo antes posible. En casos extremos puede ser necesario proteger la cimentación del sol y limitar la acción del viento mediante pantallas, o incluso, hormigonar de noche.

### **Control de ejecución, ensayos y pruebas**

#### **□ Control de ejecución**

Unidad y frecuencia de inspección: 4 por cada 1000 m<sup>2</sup> de planta.

Puntos de observación:

Según el CTE DB SE C, apartado 4.6.4, y capítulo 17 de la Instrucción EHE-08, se efectuarán los siguientes controles durante la ejecución:

- Comprobación y control de materiales.

- Replanteo de ejes:

Comprobación de cotas entre ejes de zapatas de zanjas.

Comprobación de las dimensiones en planta y orientaciones de zapatas.

Comprobación de las dimensiones de las vigas de atado y centradoras.

- Excavación del terreno:

Comparación terreno atravesado con estudio geotécnico y previsiones de proyecto.

Identificación del terreno del fondo de la excavación: compacidad, agresividad, resistencia, humedad, etc.

Comprobación de la cota de fondo.

Posición del nivel freático, agresividad del agua freática.

Defectos evidentes: cavernas, galerías, etc.

Presencia de corrientes subterráneas.

Precauciones en excavaciones colindantes a medianeras.

- Operaciones previas a la ejecución:

Eliminación del agua de la excavación (en su caso).

Rasanteo del fondo de la excavación.

Colocación de encofrados laterales, en su caso.

Drenajes permanentes bajo el edificio, en su caso.

Hormigón de limpieza. Nivelación y espesor.

No interferencia entre conducciones de saneamiento y otras. Pasatubos.

Comprobación del grado de compactación del terreno, en función del proyecto.

- Colocación de armaduras:

Disposición, tipo, número, diámetro y longitud fijados en el proyecto.

Recubrimientos exigidos en proyecto.

Separación de la armadura inferior del fondo.

Suspensión y atado de armaduras superiores en vigas (canto útil).

Disposición correcta de las armaduras de espera de pilares u otros elementos y comprobación de su longitud.

Dispositivos de anclaje de las armaduras.

- Impermeabilizaciones previstas.

- Puesta en obra y compactación del hormigón que asegure las resistencias de proyecto.

- Curado del hormigón.

- Juntas.

- Posibles alteraciones en el estado de zapatas contiguas, sean nuevas o existentes.

- Comprobación final. Tolerancias. Defectos superficiales.

En el caso de que la Propiedad hubiera establecido exigencias relativas a la contribución de la estructura a la sostenibilidad, de conformidad con el Anejo nº 13 de la Instrucción EHE-08, la Dirección Facultativa deberá comprobar durante la fase de ejecución que, con los medios y procedimientos reales empleados en la misma, se satisface el mismo nivel (A, B, C, D ó E) que el definido en el proyecto para el índice ICES.



#### ■ Ensayos y pruebas

Se efectuarán todos los ensayos preceptivos para estructuras de hormigón, descritos en los capítulos 16 y 17 de la Instrucción EHE-08. Entre ellos:

- Ensayos de los componentes del hormigón, en su caso:

Cemento: físicos, mecánicos, químicos, etc. (según la Instrucción RC-08) y determinación del ion Cl- (artículo 26 Instrucción EHE-08).

Agua: análisis de su composición (sulfatos, sustancias disueltas, etc.; artículo 27 Instrucción EHE-08), salvo que se utilice agua potable.

Áridos: de identificación, de condiciones físico-químicas, físico-mecánicas y granulométricas (artículo 28 Instrucción EHE-08).

Aditivos: de identificación, análisis de su composición (artículo 29 Instrucción EHE-08).

- Ensayos de control del hormigón:

Ensayo de docilidad (artículo 86.3.1, Instrucción EHE-08).

Ensayo de durabilidad: ensayo para la determinación de la profundidad de penetración de agua (artículo 86.3.3, Instrucción EHE-08).

Ensayo de resistencia (previos, característicos o de control, artículo 86.3.2, Instrucción EHE-08).

- Ensayos de control del acero, junto con el del resto de la obra:

Sección equivalente, características geométricas y mecánicas, doblado-desdoblado, límite elástico, carga de rotura, alargamiento de rotura en armaduras pasivas (artículos 87 y 88, Instrucción EHE-08).

#### Conservación y mantenimiento

Durante el período de ejecución deberán tomarse las precauciones oportunas para asegurar la conservación en buen estado de la cimentación. Para ello, entre otras cosas, se adoptarán las disposiciones necesarias para asegurar su protección contra los aterramientos y para garantizar la evacuación de aguas, caso de producirse inundaciones, ya que éstas podrían provocar la puesta en carga imprevista de las zapatas. Se impedirá la circulación sobre el hormigón fresco.

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 ocasionar bajo las cimentaciones, así como la presencia de aguas ácidas, salinas, o de agresividad potencial.

Cuando se prevea alguna modificación que pueda alterar las propiedades del terreno, motivada por construcciones próximas, excavaciones, servicios o instalaciones, será necesario el dictamen de la Dirección Facultativa, con el fin de adoptar las medidas oportunas.

Asimismo, cuando se aprecie alguna anomalía, asientos excesivos, fisuras o cualquier otro tipo de lesión en el edificio, deberá 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, su importancia y peligrosidad. En el caso de ser imputable a la cimentación, la dirección facultativa propondrá los refuerzos o recalces que deban realizarse.

No se harán obras nuevas sobre la cimentación que puedan poner en peligro su seguridad, tales como perforaciones que reduzcan su capacidad resistente; pilares u otro tipo de cargaderos que transmitan cargas importantes y excavaciones importantes en sus proximidades u otras obras que pongan en peligro su estabilidad.

Las cargas que actúan sobre las zapatas 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, ni se almacenarán en ellos materiales que puedan ser dañinos para los hormigones. Cualquier modificación debe ser autorizada por la dirección facultativa e incluida en la documentación de obra.

#### Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

##### Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

Según CTE DB SE C, apartado 4.6.5, antes de la puesta en servicio del edificio se comprobará que las zapatas se comportan en la forma establecida en el proyecto, que no se aprecia que se estén superando las presiones admisibles y, en aquellos casos en que lo exija el proyecto o la Dirección Facultativa, si los asientos se ajustan a lo previsto. Se verificará, asimismo, que 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.

### 3 Estructuras

#### 3.1 Estructuras de acero

##### Descripción

##### Descripción

Elementos metálicos incluidos en pórticos planos de una o varias plantas, como vigas y soportes ortogonales con nudos articulados, semirrígidos o rígidos, formados por perfiles comerciales o piezas armadas, simples o compuestas, que pueden tener elementos de arriostramiento horizontal metálicos o no metálicos.

##### Criterios de medición y valoración de unidades

Se especificarán las siguientes partidas, agrupando los elementos de características similares:

- Kilogramo de acero en perfil comercial (viga o soporte) especificando clase de acero y tipo de perfil.

- Kilogramo de acero en pieza soldada (viga o soporte) especificando clase de acero y tipo de perfil (referencia a detalle); incluyendo soldadura.

- Kilogramo de acero en soporte compuesto (empresillado o en celosía) especificando clase de acero y tipo de perfil (referencia a detalle); incluyendo elementos de enlace y sus uniones.

- Unidad de nudo sin rigidizadores especificando soldado o atornillado y tipo de nudo (referencia a detalle); incluyendo cordones de soldadura o tornillos.

- Unidad de nudo con rigidizadores especificando soldado o atornillado y tipo de nudo (referencia a detalle); incluyendo cordones de soldadura o tornillos.

- Unidad de placa de anclaje en cimentación incluyendo anclajes y rigidizadores (si procede), y especificando tipo de placa (referencia a detalle).

- Metro cuadrado de pintura anticorrosiva especificando tipo de pintura (imprimación, manos intermedias y acabado), número de manos y espesor de cada una

- Metro cuadrado de protección contra fuego (pintura, mortero o aplacado) especificando tipo de protección y espesor; además, en pinturas igual que en punto anterior, y en aplacados sistema de fijación y tratamiento de juntas (si procede).



- En el caso de mallas espaciales:
- Kilogramo de acero en perfil comercial (abierto o tubo) especificando clase de acero y tipo de perfil; incluyendo terminación de los extremos para unión con el nudo (referencia a detalle).
- Unidad de nudo especificando tipo de nudo (referencia a detalle); incluyendo cordones de soldadura o tornillos (si los hay).
- Unidad de nudo de apoyo especificando tipo de nudo (referencia a detalle); incluyendo cordones de soldadura o tornillos o placa de anclaje (si los hay) en montaje a pie de obra y elevación con grúas.
- Unidad de acondicionamiento del terreno para montaje a nivel del suelo especificando características y número de los apoyos provisionales.
- Unidad de elevación y montaje en posición acabada incluyendo elementos auxiliares para acceso a nudos de apoyo; especificando equipos de elevación y tiempo estimado en montaje "in situ".
- Unidad de montaje en posición acabada.
- En los precios unitarios anteriores, además de los conceptos expresados en cada caso, irá incluida la mano de obra directa e indirecta, obligaciones sociales y parte proporcional de medios auxiliares para acceso a la posición de trabajo y elevación del material, hasta su colocación completa en obra.
- La valoración que así resulta corresponde a la ejecución material de la unidad completa terminada.

### **Prescripciones sobre los productos**

#### **Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra**

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

- Aceros en chapas y perfiles (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.5.1, 19.5.2)

Los elementos estructurales pueden estar constituidos por los aceros establecidos por las normas UNE EN 10025-2 (chapas y perfiles), UNE EN 10210-1:1994 (tubos acabados en caliente) y UNE EN 10219-1:1998 (tubos conformados en frío).

Los tipos de acero podrán ser S235, S275 y S355; para los productos de UNE EN 10025-2 se admite también el tipo S450; en el CTE DB SE A, tabla 4.1, se establecen sus características mecánicas. Estos aceros podrán ser de los grados JR, JO y J2; para el S355 se admite también el grado K2.

Si se emplean otros aceros en proyecto, para garantizar su ductilidad, deberá comprobarse:

- la relación entre la tensión de rotura y la de límite elástico no será inferior a 1,20.
- el alargamiento en rotura de una probeta de sección inicial  $S_0$  medido sobre una longitud  $5,65\sqrt{S_0}$  será superior al 15%.
- la deformación correspondiente a la tensión de rotura debe superar al menos un 20% la correspondiente al límite elástico.

Para comprobar la ductilidad en cualquier otro caso no incluido en los anteriores, deberá demostrarse que la temperatura de transición (la mínima a la que la resistencia a rotura dúctil supera a la frágil) es menor que la mínima de aquellas a las que va a estar sometida la estructura.

Todos los aceros relacionados son soldables y únicamente se requiere la adopción de precauciones en el caso de uniones especiales (entre chapas de gran espesor, de espesores muy desiguales, en condiciones difíciles de ejecución, etc.).

Si el material va a sufrir durante la fabricación algún proceso capaz de modificar su estructura metalográfica (deformación con llama, tratamiento térmico específico, etc.) se deben definir los requisitos adicionales pertinentes.

- Tornillos, tuercas, arandelas (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 1.1.3). Estos aceros podrán ser de las calidades 4.6, 5.6, 6.8, 8.8 y 10.9 normalizadas por ISO; en el CTE DB SE A, tabla 4.3, se establecen sus características mecánicas. En los tornillos de alta resistencia utilizados como pretensados se controlará el apriete.

- Materiales de aportación. Las características mecánicas de los materiales de aportación serán en todos los casos superiores a las del metal base.

En aceros de resistencia mejorada a la corrosión atmosférica, la resistencia a la corrosión del material de aportación debe ser equivalente a la del material base; cuando se suelden este tipo de aceros el valor del carbono equivalente no debe exceder de 0,54.

Los productos especificados por UNE EN 10025-2 deben suministrarse con inspección y ensayos, específicos (sobre los productos suministrados) o no específicos (no necesariamente sobre los productos suministrados), que garanticen su conformidad con el pedido y con la norma. El comprador debe especificar al fabricante el tipo de documento de inspección requerido conforme a UNE EN 10204:2006 (tabla A.1). Los productos deben marcarse de manera legible utilizando métodos tales como la pintura, el troquelado, el marcado con láser, el código de barras o mediante etiquetas adhesivas permanentes o etiquetas fijas con los siguientes datos: el tipo, la calidad y, si fuera aplicable, la condición de suministro mediante su designación abreviada (N, conformado de normalización; M, conformado termomecánico); el tipo de marcado puede especificarse en el momento de efectuar el pedido.

Los productos especificados por UNE EN 10210 y UNE EN 10219 deben ser suministrados después de haber superado los ensayos e inspecciones no específicos recogidos en EN 10021:1994 con una testificación de inspección conforme a la norma UNE EN 10204, salvo exigencias contrarias del comprador en el momento de hacer el pedido. Cada perfil hueco debe ser marcado por un procedimiento adecuado y duradero, como la aplicación de pintura, punzonado o una etiqueta adhesiva en la que se indique la designación abreviada (tipo y grado de acero) y el nombre del fabricante; cuando los productos se suministran en paquetes, el marcado puede ser indicado en una etiqueta fijada sólidamente al paquete.

Para todos los productos se verificarán las siguientes condiciones técnicas generales de suministro, según UNE EN 10021:

Si se suministran a través de un transformador o intermediario, se deberá remitir al comprador, sin ningún cambio, la documentación del fabricante como se indica en UNE EN 10204, acompañada de los medios oportunos para identificar el producto, de forma que se pueda establecer la trazabilidad entre la documentación y los productos; si el transformador o intermediario ha modificado en cualquier forma las condiciones o las dimensiones del producto, debe facilitar un documento adicional de conformidad con las nuevas condiciones.

Al hacer el pedido, el comprador deberá establecer que tipo de documento solicita, si requiere alguno y, en consecuencia, indicar el tipo de inspección: específica o no específica; en base a una inspección no específica, el comprador puede solicitar al fabricante que le facilite una testificación de conformidad con el pedido o una testificación de inspección; si se solicita una testificación de inspección, deberá indicar las características del producto cuyos resultados de los ensayos deben recogerse en este tipo de documento, en el caso de que los detalles no estén recogidos en la norma del producto.

Si el comprador solicita que la conformidad de los productos se compruebe mediante una inspección específica, en el pedido se concretará cual es el tipo de documento requerido: un certificado de inspección tipo 3.1 ó 3.2 según la norma UNE EN 10204, y si no está definido en la norma del producto: la frecuencia de los ensayos, los requisitos para el muestreo y la preparación de las muestras y probetas, los métodos de ensayo y, si procede, la identificación de las unidades de inspección. El proceso de control de esta fase debe contemplar los siguientes aspectos:

En los materiales cubiertos por marcas, sellos o certificaciones de conformidad reconocidos por las Administraciones Públicas competentes, este control puede limitarse a un certificado expedido por el fabricante que establezca de forma inequívoca la traza que permita relacionar



cada elemento de la estructura con el certificado de origen que lo avala.

Si no se incluye una declaración del suministrador de que los productos o materiales cumplen con lo anteriormente establecido en el presente Pliego, se tratarán como productos o materiales no conformes.

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.

Cuando se empleen materiales que por su carácter singular no queden cubiertos por una norma nacional específica a la que referir la certificación (arandelas deformables, tornillos sin cabeza, conectadores, etc.) se podrán utilizar normas o recomendaciones de prestigio reconocido.

Cuando haya que verificar las tolerancias dimensionales de los perfiles comerciales se tendrán en cuenta las siguientes normas:

serie IPN: UNE EN 10024:1995

series IPE y HE: UNE EN 10034:1994

serie UPN: UNE 36522:2001

series L y LD: UNE EN 10056-1:1999 (medidas) y UNE EN 10056-2:1994 (tolerancias)

tubos: UNE EN 10219:1998 (parte 1: condiciones de suministro; parte 2: tolerancias)

chapas: EN 10029:1991.

#### **Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento)**

El almacenamiento y depósito de los elementos constitutivos de la obra se hará de forma sistemática y ordenada para facilitar su montaje. Se cuidará especialmente que las piezas no se vean afectadas por acumulaciones de agua, ni estén en contacto directo con el terreno, y se mantengan las condiciones de durabilidad; para el almacenamiento de los elementos auxiliares tales como tornillos, electrodos, pinturas, etc., se seguirán las instrucciones dadas por el fabricante de los mismos.

Las manipulaciones necesarias para la carga, descarga, transporte, almacenamiento a pie de obra y montaje se realizarán con el cuidado suficiente para no provocar solicitaciones excesivas en ningún elemento de la estructura y para no dañar ni a las piezas ni a la pintura. Se cuidarán especialmente, protegiéndolas si fuese necesario, las partes sobre las que hayan de fijarse las cadenas, cables o ganchos que vayan a utilizarse en la elevación o sujeción de las piezas de la estructura.

Se corregirá cuidadosamente, antes de proceder al montaje, cualquier abolladura, comba o torcedura que haya podido provocarse en las operaciones de transporte. Si el efecto no puede ser corregido, o se presume que después de corregido puede afectar a la resistencia o estabilidad de la estructura, la pieza en cuestión se rechazará, marcándola debidamente para dejar constancia de ello.

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

#### **Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra**

##### **Características técnicas de cada unidad de obra**

###### **Condición previa: soporte**

Los elementos no metálicos de la construcción (hormigón, fábricas, etc.) que hayan de actuar como soporte de elementos estructurales metálicos, deben cumplir las "tolerancias en las partes adyacentes" indicadas posteriormente dentro de las tolerancias admisibles.

Las bases de los pilares que apoyen sobre elementos no metálicos se calzarán mediante cuñas de acero separadas entre 4 y 8 cm, después de acunadas se procederá a la colocación del número conveniente de vigas de la planta superior y entonces se alinearán y aplomarán.

Los espacios entre las bases de los pilares y el elemento de apoyo si es de hormigón o fábrica, se limpiarán y rellenarán, retacando, con mortero u hormigón de cemento pórtland y árido, cuya máxima dimensión no sea mayor que 1/5 del espesor del espacio que debe rellenarse, y de dosificación no menor que 1:2. La consistencia del mortero u hormigón de relleno será la conveniente para asegurar el llenado completo; en general, será fluida hasta espesores de 5 cm y más seca para espesores mayores.

###### **Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos**

Las superficies que hayan de quedar en contacto en las uniones con tornillos pretensados de alta resistencia no se pintarán y recibirán una limpieza y el tratamiento especificado.

Las superficies que hayan de soldarse no estarán pintadas ni siquiera con la capa de imprimación en una zona de anchura mínima de 10 cm desde el borde de la soldadura; si se precisa una protección temporal se pintarán con pintura fácilmente eliminable, que se limpiará cuidadosamente antes del soldeo.

Para evitar posibles corrosiones es preciso que las bases de pilares y partes estructurales que puedan estar en contacto con el terreno queden embebidas en hormigón. No se pintarán estos elementos para evitar su oxidación; si han de permanecer algún tiempo a la intemperie se recomienda su protección con lechada de cemento.

Se evitará el contacto del acero con otros metales que tengan menos potencial electrovalente (por ejemplo, plomo, cobre) que le pueda originar corrosión electroquímica; también se evitará su contacto con materiales de albañilería que tengan comportamiento higroscópico, especialmente el yeso, que le pueda originar corrosión química.

##### **Proceso de ejecución**

###### **Ejecución**

- Operaciones previas:

Corte: se realizará por medio de sierra, cizalla, corte térmico (oxicorte) automático y, solamente si este no es posible, oxicorte manual; se especificarán las zonas donde no es admisible material endurecido tras procesos de corte, como por ejemplo:

Cuando el cálculo se base en métodos plásticos.

A ambos lados de cada rótula plástica en una distancia igual al canto de la pieza.

Cuando predomine la fatiga, en chapas y llantas, perfiles laminados, y tubos sin costura.

Cuando el diseño para esfuerzos sísmicos o accidentales se base en la ductilidad de la estructura.

Conformado: el acero se puede doblar, prensar o forjar hasta que adopte la forma requerida, utilizando procesos de conformado en caliente o en frío, siempre que las características del material no queden por debajo de los valores especificados; los radios de acuerdo mínimos para el conformado en frío serán los especificados en el apartado 10.2.2 de CTE DB SE A.

Perforación: los agujeros deben realizarse por taladrado u otro proceso que proporcione un acabado equivalente; se admite el punzonado en materiales de hasta 2,5 cm de espesor, siempre que su espesor nominal no sea mayor que el diámetro nominal del agujero (o su dimensión mínima si no es circular).

Ángulos entrantes y entallas: deben tener un acabado redondeado con un radio mínimo de 5 mm.

Superficies para apoyo de contacto: se deben especificar los requisitos de planeidad y grado de acabado; la falta de planeidad antes del



armado de una superficie simple contrastada con un borde recto, no superará los 0,5 mm, en caso contrario, para reducirla, podrán utilizarse cuñas y forros de acero inoxidable, no debiendo utilizarse más de tres en cualquier punto que podrán fijarse mediante soldaduras en ángulo o a tope de penetración parcial.

Empalmes: sólo se permitirán los indicados en el proyecto o autorizados por la dirección facultativa, que se realizarán por el procedimiento establecido.

- Soldeo:

Se debe proporcionar al personal encargado un plan de soldeo, que como mínimo incluirá todos los detalles de la unión, las dimensiones y tipo de soldadura, la secuencia de soldeo, las especificaciones sobre el proceso y las medidas necesarias para evitar el desgarro laminar; todo ello según la documentación de taller especificada en el apartado 12.4.1 de CTE DB SE A.

Se consideran aceptables los procesos de soldadura recogidos por UNE EN ISO 4063:2010.

Los soldadores deben estar certificados por un organismo acreditado y cualificarse de acuerdo con la norma UNE EN 287-1:1992; cada tipo de soldadura requiere la cualificación específica del soldador que la realiza.

Las superficies y los bordes deben ser apropiados para el proceso de soldeo que se utilice; los componentes a soldar deben estar correctamente colocados y fijos mediante dispositivos adecuados o soldaduras de punteo, y ser accesibles para el soldador; los dispositivos provisionales para el montaje deben ser fáciles de retirar sin dañar la pieza; se debe considerar la utilización de precalentamiento cuando el tipo de acero y/o la velocidad de enfriamiento puedan producir enfriamiento en la zona térmicamente afectada por el calor.

Para cualquier tipo de soldadura que no figure entre los considerados como habituales (por puntos, en ángulo, a tope, en tapón y ojal) se indicarán los requisitos de ejecución para alcanzar un nivel de calidad análogo a ellos; según el CTE DB SE A, apartado 10.7, durante la ejecución de los procedimientos habituales se cumplirán las especificaciones de dicho apartado especialmente en lo referente a limpieza y eliminación de defectos de cada pasada antes de la siguiente.

- Uniones atornilladas:

Las características de tornillos, tuercas y arandelas se ajustarán a las especificaciones de los apartados 10.4.1 a 10.4.3 de CTE DB SE A. En tornillos sin pretensar el "apretado a tope" es el que consigue un hombre con una llave normal sin brazo de prolongación; en uniones pretensadas el apriete se realizará progresivamente desde los tornillos centrales hasta los bordes; según el CTE DB SE A, apartado 10.4.5, el control del pretensado se realizará por alguno de los siguientes procedimientos:

Método de control del par torsor.

Método del giro de tuerca.

Método del indicador directo de tensión.

Método combinado.

Según el CTE DB SE A, apartado 10.5, podrán emplearse tornillos avellanados, calibrados, hexagonales de inyección, o pernos de articulación, si se cumplen las especificaciones de dicho apartado.

Montaje en blanco. La estructura será provisional y cuidadosamente montada en blanco en el taller para asegurar la perfecta coincidencia de los elementos que han de unirse y su exacta configuración geométrica.

Recepción de elementos estructurales. Una vez comprobado que los distintos elementos estructurales metálicos fabricados en taller satisfacen todos los requisitos anteriores, se recepcionarán autorizándose su envío a la obra.

Transporte a obra. Se procurará reducir al mínimo las uniones a efectuar en obra, estudiando cuidadosamente los planos de taller para resolver los problemas de transporte y montaje que esto pueda ocasionar.

- Montaje en obra:

Si todos los elementos recibidos en obra han sido recepcionados previamente en taller como es aconsejable, los únicos problemas que se pueden plantear durante el montaje son los debidos a errores cometidos en la obra que debe sustentar la estructura metálica, como replanteo y nivelación en cimentaciones, que han de verificar los límites establecidos para las "tolerancias en las partes adyacentes" mencionados en el punto siguiente; las consecuencias de estos errores son evitables si se tiene la precaución de realizar los planos de taller sobre cotas de replanteo tomadas directamente de la obra.

Por tanto el control en esta fase se reduce a verificar que todas las partes de la estructura, en cualquiera de las etapas de construcción, tienen arriostramiento para garantizar su estabilidad, y controlar todas las uniones realizadas en obra visual y geométricamente; además, en las uniones atornilladas se comprobará el apriete con los mismos criterios indicados para la ejecución en taller, y en las soldaduras, si se especifica, se efectuarán los controles no destructivos indicados posteriormente en el "control de calidad de la fabricación"; todo ello siguiendo las especificaciones de la documentación de montaje recogida en el apartado 12.5.1 de CTE DB SE A.

#### ☐ **Tolerancias admisibles**

Los valores máximos admisibles de las desviaciones geométricas, para situaciones normales, aplicables sin acuerdo especial, son las recogidas en el Capítulo 11 de CTE DB SE A, agrupadas para las dos etapas del proceso:

Apartado 11.1, tolerancias de fabricación

Apartado 11.2, tolerancias de ejecución.

#### ☐ **Condiciones de terminación**

Previamente a la aplicación de los tratamientos de protección, se prepararán las superficies reparando todos los defectos detectados en ellas, tomando como referencia los principios generales de la norma UNE EN ISO 8504-1:2002, particularizados por UNE EN ISO 8504-2:2002 para limpieza con chorro abrasivo y por UNE EN ISO 8504-3:2002 para limpieza por herramientas motorizadas y manuales.

En superficies de rozamiento se debe extremar el cuidado en lo referente a ejecución y montaje en taller, y se protegerán con cubiertas impermeables tras la preparación hasta su armado.

Las superficies que vayan a estar en contacto con el hormigón sólo se limpiarán sin pintar, extendiendo este tratamiento al menos 30 cm de la zona correspondiente.

Para aplicar el recubrimiento se tendrá en cuenta:

Galvanización. Se realizará de acuerdo con UNE EN ISO 1460:1996 y UNE EN ISO 1461:1999, sellando las soldaduras antes de un decapado previo a la galvanización si se produce, y con agujeros de venteo o purga si hay espacios cerrados, donde indique el presente Pliego; las superficies galvanizadas deben limpiarse y tratarse con pintura de imprimación anticorrosiva con diluyente ácido o chorreado barredor antes de ser pintadas.

Pintura. Se seguirán las instrucciones del fabricante en la preparación de superficies, aplicación del producto y protección posterior durante un tiempo; si se aplica más de una capa se usará en cada una sombra de color diferente.

Tratamiento de los elementos de fijación. Para el tratamiento de estos elementos se considerará su material y el de los elementos a unir, junto con el tratamiento que estos lleven previamente, el método de apriete y su clasificación contra la corrosión.

#### ☐ **Control de ejecución, ensayos y pruebas**

Se desarrollará según las dos etapas siguientes:

- Control de calidad de la fabricación:

Según el CTE DB SE A, apartado 12.4.1, la documentación de fabricación será elaborada por el taller y deberá contener, al menos, una





memoria de fabricación, los planos de taller y un plan de puntos de inspección. Esta documentación debe ser revisada y aprobada por la dirección facultativa verificando su coherencia con la especificada en la documentación general del proyecto, la compatibilidad entre los distintos procedimientos de fabricación, y entre éstos y los materiales empleados. Se comprobará que cada operación se realiza en el orden y con las herramientas especificadas, que el personal encargado de cada operación posee la cualificación adecuada, y se mantiene el adecuado sistema de trazado que permita identificar el origen de cada incumplimiento.

**Soldaduras:** se inspeccionará visualmente toda la longitud de todas las soldaduras comprobando su presencia y situación, tamaño y posición, superficies y formas, y detectando defectos de superficie y salpicaduras; se indicará si deben realizarse o no ensayos no destructivos, especificando, en su caso, la localización de las soldaduras a inspeccionar y los métodos a emplear, que según el CTE DB SE A apartado 10.8.4.2, podrán ser partículas magnéticas según UNE EN 1290/1M:2002, líquidos penetrantes según UNE EN 571-1:1997, ultrasonidos según UNE EN 1714:1998, ensayos radiográficos según UNE EN 1435:1998; el alcance de esta inspección se realizará de acuerdo con el artículo 10.8.4.1, teniendo en cuenta, además, que la corrección en distorsiones no conformes obliga a inspeccionar las soldaduras situadas en esa zona; se deben especificar los criterios de aceptación de las soldaduras, debiendo cumplir las soldaduras reparadas los mismos requisitos que las originales; para ello se puede tomar como referencia UNE EN ISO 5817:2009, que define tres niveles de calidad, B, C y D.

**Uniones mecánicas:** todas las uniones mecánicas, pretensadas o sin pretensar tras el apriete inicial, y las superficies de rozamiento se comprobarán visualmente; la unión debe rehacerse si se exceden los criterios de aceptación establecidos para los espesores de chapa, otras disconformidades podrán corregirse, debiendo volverse a inspeccionar tras el arreglo; en uniones con tornillos pretensados se realizarán las inspecciones adicionales indicadas en el apartado 10.8.5.1 de CTE DB SE A; si no es posible efectuar ensayos de los elementos de fijación tras completar la unión, se inspeccionarán los métodos de trabajo; se especificarán los requisitos para los ensayos de procedimiento sobre el pretensado de tornillos. Previamente a aplicar el tratamiento de protección en las uniones mecánicas, se realizará una inspección visual de la superficie para comprobar que se cumplen los requisitos del fabricante del recubrimiento; el espesor del recubrimiento se comprobará, al menos, en cuatro lugares del 10% de los componentes tratados, según uno de los métodos de UNE EN ISO 2808:2000, el espesor medio debe ser superior al requerido y no habrá más de una lectura por componente inferior al espesor normal y siempre superior al 80% del nominal; los componentes no conformes se tratarán y ensayarán de nuevo.

- Control de calidad del montaje:

Según el CTE DB SE A, apartado 12.5.1, la documentación de montaje será elaborada por el montador y debe contener, al menos, una memoria de montaje, los planos de montaje y un plan de puntos de inspección según las especificaciones de dicho apartado. Esta documentación debe ser revisada y aprobada por la dirección facultativa verificando su coherencia con la especificada en la documentación general del proyecto, y que las tolerancias de posicionamiento de cada componente son coherentes con el sistema general de tolerancias. Durante el proceso de montaje se comprobará que cada operación se realiza en el orden y con las herramientas especificadas, que el personal encargado de cada operación posee la cualificación adecuada, y se mantiene un sistema de trazado que permite identificar el origen de cada incumplimiento.

#### ■ Ensayos y pruebas

Las actividades y ensayos de los aceros y productos incluidos en el control de materiales, pueden ser realizados por las entidades de control de calidad de la edificación y los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación previstos en el artículo 14 de la Ley 38/1999 de Ordenación de la Edificación, que cumplan los requisitos exigibles para el desarrollo de su actividad recogidos en el Real Decreto 410/2010 de 31 de marzo.

Previamente al inicio de las actividades de control de la obra, el laboratorio o la entidad de control de calidad deberán presentar a la dirección facultativa para su aprobación un plan de control o, en su caso, un plan de inspección de la obra que contemple, como mínimo, los siguientes aspectos:

Identificación de materiales y actividades objeto de control y relación de actuaciones a efectuar durante el mismo (tipo de ensayo, inspecciones, etc.).

Previsión de medios materiales y humanos destinados al control con indicación, en su caso, de actividades a subcontratar.

Programación inicial del control, en función del programa previsible para la ejecución de la obra.

Planificación del seguimiento del plan de autocontrol del constructor, en el caso de la entidad de control que efectúe el control externo de la ejecución.

Designación de la persona responsable por parte del organismo de control.

Sistemas de documentación del control a emplear durante la obra.

El plan de control deberá prever el establecimiento de los oportunos lotes, tanto a efectos del control de materiales como de los productos o de la ejecución, contemplando tanto el montaje en taller o en la propia obra.

#### Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

##### **Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio**

Como última fase de todos los controles especificados anteriormente, se realizará una inspección visual del conjunto de la estructura y de cada elemento a medida que van entrando en carga, verificando que no se producen deformaciones o grietas inesperadas en alguna parte de ella.

En el caso de que se aprecie algún problema, o si especifica en el presente Pliego, se pueden realizar pruebas de carga para evaluar la seguridad de la estructura, toda o parte de ella; en estos ensayos, salvo que se cuestione la seguridad de la estructura, no deben sobrepasarse las acciones de servicio, se realizarán de acuerdo con un Plan de Ensayos que evalúe la viabilidad de la prueba, por una organización con experiencia en este tipo de trabajos, dirigida por un técnico competente, que debe recoger los siguientes aspectos (adaptados del artículo 101.2 de la Instrucción EHE-08):

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.

Condiciones para las que el ensayo resulta satisfactorio.

Estos ensayos tienen su aplicación fundamental en elementos sometidos a flexión.

#### **4 Cubiertas**

##### **4.1 Lucernarios**

###### **4.1.1 Claraboyas**



## **Descripción**

### **Descripción**

Elemento prefabricado de cerramiento de huecos, para la iluminación de locales, con posibilidad de ventilación regulable, en cubiertas de pendiente no superior al 5%.

La inclinación del lucernario será menor de 60° respecto a la horizontal.

### **Criterios de medición y valoración de unidades**

Unidad de claraboya colocada con cúpula sobre zócalo. Completamente colocada según proyecto, incluso parte proporcional de mermas y solapes, enfoscado, maestreado y fratasado por ambas caras para zócalos de fábrica, elementos especiales, protección durante las obras y limpieza final.

## **Prescripciones sobre los productos**

### **Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra**

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al marcado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

- Cúpula: de material sintético termoestable: policarbonato, metacrilato, polimetacrilato, etc. El material de la cúpula debe ser impermeable e inalterable a los agentes atmosféricos.
- Sistemas de cubierta traslúcida autoportante, excepto los de cristal (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 5.1).
- Accesorios prefabricados para cubiertas: luces individuales para cubiertas de plástico (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 5.3.3).
- Zócalo: podrá ser prefabricado con material y características iguales a la cúpula, o de fábrica realizados con ladrillo hueco y mortero de cemento de dosificación 1:6. Enfoscado, maestreado y fratasado por ambas caras de zócalo. La superficie interior del zócalo será lisa, clara y brillante para facilitar la reflexión de la luz.
- Sistema de fijación: será estanco a la lluvia.
- Lámina impermeabilizante (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 4.1): será de superficie autoprotectida.

Según el CTE DB HE 1, apartado 4, los productos para huecos y lucernarios se caracterizan mediante los siguientes parámetros:

La parte semitransparente del hueco, por la transmitancia térmica y el factor solar.

Los marcos de los huecos, por la transmitancia térmica y la absorptividad.

## **Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra**

### **Características técnicas de cada unidad de obra**

Conforme al DB HR, apartado 4.2, en el pliego de condiciones del proyecto deben expresarse las características acústicas de los elementos constructivos obtenidas mediante ensayos en laboratorio. Si éstas se han obtenido mediante métodos de cálculo, los valores obtenidos y la justificación de los cálculos deben incluirse en la memoria del proyecto y consignarse en el pliego de condiciones.

#### ☐ **Condiciones previas: soporte**

Para poder colocar la claraboya, la cubierta estará en la fase de impermeabilización. El forjado garantizará la estabilidad, con flecha mínima.

#### ☐ **Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos**

No existirá ninguna incompatibilidad entre el impermeabilizante de la cubierta y el impermeabilizante de la claraboya. La imprimación tiene que ser del mismo material que la lámina impermeabilizante de la cubierta.

### **Proceso de ejecución**

#### ☐ **Ejecución**

Se comprobará la situación y dimensiones (holguras necesarias) del elemento claraboya. Se comprobará que no coinciden con elementos estructurales ni con juntas de dilatación.

Según CTE DB HR la fijación de los cercos de las carpinterías que forman los lucernarios debe realizarse de tal manera que quede garantizada la estanquidad a la permeabilidad del aire.

Se suspenderán los trabajos cuando exista lluvia, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h, en este último caso se retirarán los materiales y herramientas que puedan desprenderse. Si una vez realizados los trabajos se dan estas condiciones, se revisarán y asegurarán las partes realizadas.

#### - Cúpula:

Cuando vaya sobre zócalo de fábrica irá fijada a los tacos dispuestos en el zócalo interponiendo arandelas de goma. En el caso de claraboyas con zócalo prefabricado, se fijará a la cubierta con clavos separados 30 cm. En caso de cúpulas practicables, se utilizará cerco rígido solidario a la cúpula con burlete de goma para cierre hermético con el zócalo. Cuando puedan producirse efectos de succión sobre la cubierta superiores a 50 kg/m<sup>2</sup> se solicitará un estudio especial de la fijación de la claraboya. Cuando sean previsibles temperaturas ambiente superiores a 40 °C, se emplearán exclusivamente claraboyas con zócalo prefabricado.

#### - Zócalo de fábrica:

Ambas caras del zócalo deberán ir enfoscadas maestreadas y fratasadas de 1 cm de espesor.

#### - Impermeabilización:

Se colocará bordeando el zócalo hasta la cara interior y solapará 30 cm sobre la impermeabilización de la cubierta. La lámina cubrirá los clavos de fijación (en el caso de zócalo prefabricado). Las láminas de impermeabilización se colocarán ya solapadas. Se evitarán bolsas de aire en las láminas adheridas.

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.4.2.7, deberán impermeabilizarse las zonas del faldón que estén en contacto con el precerco o el cerco del lucernario, mediante elementos de protección prefabricados o realizados in situ.

En la parte inferior del lucernario, los elementos de protección deben colocarse por encima de las piezas del tejado y prolongarse 10 cm como mínimo desde el encuentro y en la superior por debajo y prolongarse 10 cm como mínimo.



#### ☐ **Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

#### ☐ **Tolerancias admisibles**

No se aceptará el replanteo de huecos y la altura del zócalo con una variación superior a 2 cm.

#### **Control de ejecución, ensayos y pruebas**

##### ☐ **Control de ejecución**

Puntos de observación:

Replanteo de huecos y altura del zócalo.

Ejecución del zócalo y la impermeabilización.

Ejecución de la cúpula.

#### **Conservación y mantenimiento**

No se pisará por encima de las claraboyas ni se apoyarán elementos sobre ellas.

#### **Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado**

#### **Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio**

En el caso de que se realicen mediciones in situ para comprobar las exigencias de aislamiento acústico a ruido aéreo y de limitación del tiempo de reverberación, se realizarán por laboratorios y conforme a lo establecido en las UNE EN ISO 140-4 y UNE EN ISO 140-5 para ruido aéreo y en la UNE EN ISO 3382 para tiempo de reverberación. La valoración global de resultados de las mediciones de aislamiento se realizará conforme a las definiciones de diferencia de niveles estandarizada para cada tipo de ruido según lo establecido en el Anejo H del DB HR.

Para el cumplimiento de las exigencias del DB HR se admiten tolerancias entre los valores obtenidos por mediciones in situ y los valores límite establecidos en el apartado 2.1 del DB HR, de 3 dBA para aislamiento a ruido aéreo y de 0,1 s para tiempo de reverberación.

La prueba de servicio de cubierta inundable o no inundable se realizará con el lucernario acabado (ver ensayos y pruebas del apartado Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra del capítulo de cubiertas correspondiente).

### **5 Fachadas y particiones**

#### **5.1 Fachadas industrializadas**

##### **5.1.1 Fachadas de paneles ligeros**

#### **Descripción**

##### **Descripción**

Cerramiento de edificios constituido por elementos ligeros opacos o transparentes fijados a una estructura auxiliar anclada a la estructura del edificio, donde la carpintería puede quedar vista u oculta.

##### **Criterios de medición y valoración de unidades**

Metro cuadrado de superficie de muro ejecutado (estructura, paneles, acristalamiento), incluyendo o no la estructura auxiliar incluso piezas especiales de anclaje, sellado y posterior limpieza.

#### **Prescripciones sobre los productos**

##### **Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra**

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Según CTE DB HE 1, apartado 4, se comprobará que las propiedades higrométricas de los productos utilizados en los cerramientos se corresponden con las especificadas en proyecto: conductividad térmica  $\lambda$ , factor de resistencia a la difusión del vapor de agua  $\mu$ , y, en su caso, densidad  $\rho$  y calor específico  $c_p$ , cumpliendo con la transmitancia térmica máxima exigida a los cerramientos que componen la envolvente térmica.

Según DB HR, apartado 4.1, en el pliego de condiciones del proyecto deben expresarse las características acústicas de los productos utilizados en los elementos constructivos de separación. Los productos que componen los elementos constructivos homogéneos se caracterizan por la masa por unidad de superficie  $kg/m^2$ . Los aislantes de los elementos opacos o paneles utilizados para aplicaciones acústicas se caracterizan por la resistividad al flujo del aire,  $r$ , en  $kPa \cdot s/m^2$ , obtenida según UNE EN 29053. Se comprobará que se corresponde con la especificada en proyecto.

- Bases de fijación en los forjados:

Estarán constituidas por perfil de acero con un espesor mínimo de galvanizado por inmersión de 4 micras. Asimismo llevarán soldadas un mínimo de dos patillas de anclaje y se dispondrán uniformemente repartidas. Irán provistas de los elementos necesarios para el acoplamiento con el anclaje.

- Anclajes:

Estarán constituidos por perfil de acero con un espesor mínimo de galvanizado por inmersión de 40 micras. Asimismo irán provistos de los elementos necesarios para el acoplamiento con la base de fijación, de forma que permita el reglaje de los elementos del muro cortina en sus dos direcciones laterales, y otra normal al mismo. Absorberán los movimientos de dilatación del edificio.

- Estructura auxiliar:

Existen dos sistemas: montantes verticales y travesaños horizontales, o únicamente montantes verticales. Los montantes y travesaños no presentarán deformaciones ni alabeos, su aspecto superficial estará exento de rayas, golpes o abolladuras y sus cortes serán homogéneos. Irá provisto de los elementos necesarios para el acoplamiento con los anclajes, travesaños o paneles completos y con los montantes superior e inferior. Los montantes llevarán en los extremos los elementos necesarios para el acoplamiento con los paneles y vendrán protegidos



superficialmente contra los agentes corrosivos.

Los travesaños y montantes podrán ser de:

Aluminio, de espesor mínimo 2 mm.

Acero conformado, de espesor mínimo 0,80 mm.

Acero inoxidable, de espesor mínimo 1,50 mm.

PVC, etc.

La perfilería será con/sin rotura de puente térmico.

Las bases de fijación, el anclaje y la estructura auxiliar deberán tener la resistencia suficiente para soportar el peso de los elementos del muro cortina separadamente, planta por planta.

- Sistema de fijación del vidrio:

La fijación del vidrio a la estructura portante se podrá conseguir por dos técnicas diferentes:

Fijación mecánica mediante piezas metálicas y taladros practicados al vidrio.

Acristalamiento estructural: fijación elástica con adhesivos, generalmente siliconas de alto módulo.

- Acristalamiento (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.4):

En caso de que la fijación a la estructura portante sea mecánica, el vidrio deberá ser obligatoriamente templado.

En caso de acristalamiento estructural, el vidrio podrá ser monolítico o con cámara de aire, recocido, templado, laminar, incoloro, de color y con capas selectivas ya sean reflectantes o bajo emisivas.

En antepechos siempre serán vidrios templados.

El acristalamiento siempre llevará un tratamiento de bordes, como mínimo canto arenado.

- Elementos opacos de cerramiento:

A su vez estarán constituidos por una placa exterior y otra interior (de acero, aluminio, cobre, madera, vidrio, zinc, etc.), con un material aislante intermedio (lana mineral, poliestireno expandido, etc.).

Los elementos opacos serán resistentes a la abrasión y a los agentes atmosféricos.

- Junta preformada de estanquidad: podrá ser de policloropropeno, de PVC, etc.

- Producto de sellado: podrá ser de tipo Thiokol, siliconas, etc.

- Paneles (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.9.4):

El panel se suministrará con su sistema de sujeción a la estructura del edificio, que garantizará, una vez colocado el panel, su estabilidad así como su resistencia a las solicitaciones previstas.

El panel podrá ser de un material homogéneo, (plástico, metálico, etc.), o bien compuesto de capa exterior de tipo plástico o metálico (acero, aluminio, acero inoxidable, madera, material sintético etc.), capa intermedia de material aislante/absorbente y una lámina interior de material plástico, metálico, madera, etc.

Los cantos del panel presentarán la forma adecuada y/o se suministrará con los elementos accesorios necesarios para que las juntas resultantes de la unión entre paneles y de éstos con los elementos de la fachada, una vez selladas y acabadas sean estancas al aire y al agua y no den lugar a puentes térmicos.

El material que constituya el aislamiento térmico podrá ser fibra de vidrio, espuma rígida de poliestireno extruída, espuma de poliuretano, etc.

En caso de paneles de acero éste llevará algún tipo de tratamiento como prelacado, galvanizado, etc.

En caso de paneles de aluminio, el espesor mínimo del anodizado será de 20 micras en exteriores y 25 micras en ambiente marino. En caso de ir lacados, el espesor mínimo del lacado será de 80 micras.

- Sistema de sujeción:

Cuando la rigidez del panel no permita un sistema de sujeción directo a la estructura del edificio, el sistema incluirá elementos auxiliares como correas en Z o C, perfiles intermedios de acero, etc., a través de los cuales se realizará la fijación.

Se indicarán las tolerancias que permite el sistema de fijación, de aplomado entre el elemento de fijación más saliente y cualquier otro y de distancia entre planos horizontales de fijación.

Los elementos metálicos que comprenden el sistema de sujeción quedarán protegidos contra la corrosión.

El sistema de fijación del panel a la estructura secundaria podrá ser visto u oculto mediante clips, tornillos autorroscantes, etc.

- Juntas: las juntas entre paneles podrán ser a tope, o mediante perfiles, etc.

- Productos de sellado (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 9): podrá ser mediante productos pastosos o bien perfiles preformados.

### **Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra**

#### **Características técnicas de cada unidad de obra**

##### ☐ **Condiciones previas: soporte**

Durante la ejecución de los forjados se recibirán en su cara superior, inferior o en el canto un número n de bases de fijación quedando empotradas, aplomadas y niveladas.

Antes de colocar el anclaje, se comprobará que los desniveles máximos de los forjados son menores de 25 mm y que el desplome entre caras de forjados en fachada no es mayor de 10 mm.

En el borde del forjado inferior se marcarán los ejes de modulación pasándolos mediante plomos a las sucesivas plantas.

##### ☐ **Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos**

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

Cuando la estructura auxiliar del muro cortina no esté preparada para recibir directamente el elemento de cerramiento, éste se colocará con carpintería.

Los adhesivos serán siliconas de tres tipos según los materiales a enlazar:

Silicona para unión vidrio - vidrio en la fabricación del doble acristalamiento.

Silicona para la unión vidrio - metal en la fijación del vidrio al marco soporte.

Silicona de estanquidad para el sellado de las juntas entre vidrios.

Los elementos auxiliares (calzos, obturadores, etc.) que intervengan en el montaje serán compatibles entre sí y con los selladores y adhesivos.

Se tendrá en cuenta las características particulares de cada producto vítreo y su compatibilidad con el resto de materiales. En el caso de



acristalamiento estructural se podrá usar cualquier tipo de vidrio a excepción del vidrio armado.

### Proceso de ejecución

#### ☐ Ejecución

Los anclajes se fijarán a las bases de fijación de manera que permita el reglaje del montante una vez colocado.

Se colocarán los montantes en la fachada uniéndolos a los anclajes por su parte superior permitiendo la regulación en sus tres direcciones, para lograr la modulación, aplomado y nivelación. En el extremo superior del montante se acoplará un casquillo que permita el apoyo con el montante superior. Entre los montantes quedará una junta de dilatación de 2 mm/m, mínima.

Los travesaños se unirán a los montantes por medio de casquillos y otros sistemas. Entre el montante y travesaño, quedará una junta de dilatación de 2 mm/m.

Se colocará el elemento opaco o transparente de cerramiento sobre el módulo del cerramiento fijándose a él mediante junquillos a presión u otros sistemas.

Se colocará la junta preformada de estanquidad a lo largo de los encuentros del cerramiento con los elementos de obra gruesa, así como en la unión con los elementos opacos, transparentes y carpinterías, de forma que asegure la estanquidad al aire y al agua permitiendo los movimientos de dilatación.

El panel completo se unirá a los montantes por casquillos a presión y angulares atornillados que permitan la dilatación, haciendo coincidir esta unión con los perfiles horizontales del panel.

En su caso, el elemento de carpintería se unirá por tornillos con juntas de expansión u otros sistemas flotantes a la estructura auxiliar del cerramiento.

En caso de acristalamiento estructural, el encolado de los vidrios a los bastidores metálicos se hará siempre en taller climatizado, nunca en obra, para evitar riesgo de suciedad u condensaciones.

#### ☐ Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

#### ☐ Condiciones de terminación

El producto de sellado se aplicará en todo el perímetro de las juntas a temperatura superior a 0 °C, comprobando antes de extenderlo que no existen óxidos, polvo, grasa o humedad.

### Control de ejecución, ensayos y pruebas

#### ☐ Control de ejecución

Puntos de observación.

Condiciones de no aceptación:

- Base de fijación:

El desplome presente variaciones superiores a  $\pm 1$  cm, o desniveles de  $\pm 2,5$  cm en 1 m.

- Montantes y travesaños:

No existan casquillos de unión entre montantes.

El desplome o desnivel presente variaciones superiores a  $\pm 2\%$ .

- Cerramiento:

No permita movimientos de dilatación.

La colocación discontinua o incompleta de la junta preformada.

En el producto de sellado exista discontinuidad.

El ancho de la junta no quede cubierto por el sellador.

Fijación deficiente del elemento de cerramiento.

#### ☐ Ensayos y pruebas

- Prueba de servicio:

Estanquidad de paños de fachada al agua de escorrentía.

Resistencia de montante y travesaño: aparecen deformaciones o degradaciones.

Resistencia de la cara interior de los elementos opacos: se agrieta o degrada el revestimiento o se ocasionan deterioros en su estructura.

Resistencia de la cara exterior de los elementos opacos: existen deformaciones, degradaciones, grietas, deterioros o defectos apreciables.

### Conservación y mantenimiento

Se evitarán golpes y rozaduras. No se apoyarán sobre el cerramiento elementos de elevación de cargas o muebles, ni cables de instalación de rótulos, así como mecanismos de limpieza exterior o cualesquiera otros objetos que, al ejercer un esfuerzo sobre éste pueda dañarlo.

### Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

#### Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

En el caso de que se realicen mediciones in situ para comprobar las exigencias de aislamiento acústico a ruido aéreo y de limitación del tiempo de reverberación, se realizarán por laboratorios y conforme a lo establecido en las UNE EN ISO 140-4 y UNE EN ISO 140-5 para ruido aéreo y en la UNE EN ISO 3382 para tiempo de reverberación. La valoración global de resultados de las mediciones de aislamiento se realizará conforme a las definiciones de diferencia de niveles estandarizada para cada tipo de ruido según lo establecido en el Anejo H del DB HR.

Para el cumplimiento de las exigencias del DB HR se admiten tolerancias entre los valores obtenidos por mediciones in situ y los valores límite establecidos en el apartado 2.1 del DB HR, de 3 dBA para aislamiento a ruido aéreo y de 0,1 s para tiempo de reverberación.

Cuando se dispongan como aberturas de admisión de aire, según DB-HS 3, sistemas con dispositivo de cierre, tales como aireadores o sistemas de microventilación, la verificación de la exigencia de aislamiento acústico frente a ruido exterior se realizará con dichos dispositivos cerrados.

## 6 Instalaciones

### 6.1 Instalación de alumbrado



## 6.1.1 Instalación de iluminación

### Descripción

#### **Descripción**

Iluminación de espacios carentes de luz con la presencia de fuentes de luz artificiales, con aparato de alumbrado que reparte, filtra o transforma la luz emitida por una o varias lámparas eléctricas y que comprende todos los dispositivos necesarios para el soporte, la fijación y la protección de las lámparas y, en caso necesario, los circuitos auxiliares en combinación con los medios de conexión con la red de alimentación.

#### **Criterios de medición y valoración de unidades**

Unidad de equipo de luminaria, totalmente terminada, incluyendo el equipo de encendido, fijaciones, conexión comprobación y pequeño material. Podrán incluirse la parte proporcional de difusores, celosías o rejillas.

### Prescripciones sobre los productos

#### **Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra**

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 CTE DB-HE3.

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Productos con marcado CE:

Se realizará la comprobación de la documentación de suministro en todos los casos, comprobando que coincide lo suministrado en obra con lo indicado en el proyecto.

- Equipos eléctricos para montaje exterior: grado de protección mínima IP54, según UNE 20.324 e IK 8 según UNE-EN 50.102. Montados a una altura mínima de 2,50 m sobre el nivel del suelo. Entradas y salidas de cables por la parte inferior de la envolvente.

- Luminarias para lámparas de incandescencia o de fluorescencia y otros tipos de descarga e inducción: marca del fabricante, clase, tipo (empotrable, para adosar, para suspender, con celosía, con difusor continuo, estanca, antideflagrante...), grado de protección, tensión asignada, potencia máxima admisible, factor de potencia, cableado, (sección y tipo de aislamiento, dimensiones en planta), tipo de sujeción, instrucciones de montaje. Las luminarias para alumbrado interior serán conformes la norma UNE-EN 60598.

- Lámpara: marca de origen, tipo o modelo, potencia (vatios), tensión de alimentación (voltios) y flujo nominal (lúmenes). Para las lámparas fluorescentes, condiciones de encendido y color aparente, temperatura de color en K (según el tipo de lámpara) e índice de rendimiento de color. Los rótulos luminosos y las instalaciones que los alimentan con tensiones asignadas de salida en vacío entre 1 y 10 kV, estarán a lo dispuesto en la norma UNE-EN 50.107.

- Accesorios para las lámparas de fluorescencia (reactancia, condensador y cebadores). Llevarán grabadas de forma clara e identificables siguientes indicaciones:

Reactancia: marca de origen, modelo, esquema de conexión, potencia nominal, tensión de alimentación, factor de frecuencia y tensión, frecuencia y corriente nominal de alimentación.

Condensador: marca de origen, tipo o referencia al catálogo del fabricante, capacidad, tensión de alimentación, tensión de ensayo cuando ésta sea mayor que 3 veces la nominal, tipo de corriente para la que está previsto, temperatura máxima de funcionamiento. Todos los condensadores que formen parte del equipo auxiliar eléctrico de las lámparas de descarga, para corregir el factor de potencia de los balastos, deberán llevar conectada una resistencia que asegure que la tensión en bornes del condensador no sea mayor de 50 V transcurridos 60 s desde la desconexión del receptor.

Cebador: marca de origen, tipo o referencia al catálogo del fabricante, circuito y tipo de lámpara para los que sea utilizable.

Equipos eléctricos para los puntos de luz: tipo (interior o exterior), instalación adecuada al tipo utilizado, grado de protección mínima.

- Conductores: sección mínima para todos los conductores, incluido el neutro. Los conductores de la red de tierra que unen los electrodos deberán cumplir las condiciones de ITC-BT-09.

- Elementos de fijación.

En las instalaciones de alumbrado en instalaciones exteriores bajo el ámbito del RD 1890/2008:

- Los equipos auxiliares que se incorporen deberán cumplir las condiciones de funcionamiento establecidas en las normas UNE-EN de prescripciones de funcionamiento siguientes:

a) UNE-EN 60921 - Balastos para lámparas fluorescentes.

b) UNE-EN 60923 - Balastos para lámparas de descarga, excluidas las fluorescentes.

c) UNE-EN 60929 - Balastos electrónicos alimentados en c.a. para lámparas fluorescentes.

- Con excepción de las iluminaciones navideñas y festivas, las lámparas utilizadas en instalaciones de alumbrado exterior tendrán una eficacia luminosa superior a:

a) 40 lum/W, para alumbrados de vigilancia y seguridad nocturna y de señales y anuncios luminosos

b) 65 lum/W, para alumbrados vial, específico y ornamental

- Las luminarias incluyendo los proyectores, que se instalen en las instalaciones de alumbrado excepto las de alumbrado festivo y navideño, deberán cumplir con los requisitos del mencionado RD respecto a los valores de rendimiento de la luminaria ( $\eta$ ) y factor de utilización ( $fu$ ).

- En lo referente al factor de mantenimiento ( $fm$ ) y al flujo hemisférico superior instalado ( $FHS_{inst}$ ), cumplirán lo dispuesto en las ITC-EA-06 y la ITC-EA-03, respectivamente.

- Las luminarias deberán elegirse de forma que se cumplan los valores de eficiencia energética mínima, para instalaciones de alumbrado vial y el resto de requisitos para otras instalaciones de alumbrado, según lo establecido en la ITC-EA-01.

- La potencia eléctrica máxima consumida por el conjunto del equipo auxiliar y lámpara de descarga, no superará los valores especificados en ITC-EA-04.

- Los sistemas de accionamiento deberán garantizar que las instalaciones de alumbrado exterior se enciendan y apaguen con precisión a las horas previstas cuando la luminosidad ambiente lo requiera, al objeto de ahorrar energía. El accionamiento de las instalaciones



de alumbrado exterior podrá llevarse a cabo mediante diversos dispositivos, como por ejemplo, fotocélulas, relojes astronómicos y sistemas de encendido centralizado. Toda instalación de alumbrado exterior con una potencia de lámparas y equipos auxiliares superiores a 5 kW, deberá incorporar un sistema de accionamiento por reloj astronómico o sistema de encendido centralizado, mientras que en aquellas con una potencia en lámparas y equipos auxiliares inferior o igual a 5 kW también podrá incorporarse un sistema de accionamiento mediante fotocélula.

- Con la finalidad de ahorrar energía, las instalaciones de alumbrado recogidas en el capítulo 9 de la ITC-EA-02, se proyectarán con dispositivos o sistemas para regular el nivel luminoso. Los sistemas de regulación del nivel luminoso deberán permitir la disminución del flujo emitido hasta un 50% del valor en servicio normal, manteniendo la uniformidad de los niveles de iluminación, durante las horas con funcionamiento reducido.

Las piezas que no cumplan las especificaciones de proyecto, hayan sufrido daños durante el transporte o que presentaren defectos serán rechazadas.

El almacenamiento de los productos en obra se hará dentro de los respectivos embalajes originales y de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Será en un lugar protegido de lluvias y focos húmedos, en zonas alejadas de posibles impactos. No estarán en contacto con el terreno.

### **Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra**

#### **Características técnicas de cada unidad de obra**

##### ☐ **Condiciones previas: soporte**

La fijación se realizará una vez acabado completamente el paramento que lo soporte.

##### ☐ **Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos**

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

Cuando algún elemento de la instalación eléctrica deba discurrir paralelo o instalarse próximo a una tubería de agua, se colocará siempre por encima de ésta.

#### **Proceso de ejecución**

##### ☐ **Ejecución**

Según el CTE DB SUA 4, apartado 1, en cada zona se dispondrá una instalación de alumbrado que proporcione el nivel de iluminación establecido en la tabla 1.1, medido a nivel del suelo. En las zonas de los establecimientos de uso Pública Concurrencia en las que la actividad se desarrolla con un nivel bajo de iluminación se dispondrá una iluminación de balizamiento en las rampas y en cada uno de los peldaños de las escaleras.

Según el CTE DB HE 3, apartado 2.2, las instalaciones de iluminación dispondrán, para cada zona, de un sistema de regulación y control que cumplan las siguientes condiciones:

Toda zona dispondrá al menos de un sistema de encendido y apagado manual, cuando no disponga de otro sistema de control, no aceptándose los sistemas de encendido y apagado en cuadros eléctricos como único sistema de control. Las zonas de uso esporádico dispondrán de un control de encendido y apagado por sistema de detección de presencia o sistema de temporización.

Se instalarán sistemas de aprovechamiento de la luz natural, que regulen el nivel de iluminación en función del aporte de luz natural, en la primera línea paralela de luminarias situadas a una distancia inferior a 3 m de la ventana, y en todas las situadas bajo un lucernario, en los casos indicados de las zonas de los grupos 1 y 2 (según el apartado 2.1).

Las instalaciones sólo podrán ser ejecutadas por instaladores o empresas instaladoras que cumplan con la reglamentación vigente en su ámbito de actuación.

Una vez replanteada la situación de la luminaria y efectuada su fijación al soporte, se conectarán tanto la luminaria como sus accesorios, con el circuito correspondiente.

Se proveerá a la instalación de un interruptor de corte omnipolar situado en la parte de baja tensión.

Las partes metálicas accesibles de los receptores de alumbrado que no sean de Clase II o Clase III, deberán conectarse de manera fiable y permanente al conductor de protección del circuito.

En redes de alimentación subterráneas, los tubos irán enterrados a una profundidad mínima de 40 cm desde el nivel del suelo, medidos desde la cota inferior del tubo, y su diámetro interior no será inferior a 6 cm. Se colocará una cinta de señalización que advierta de la existencia de cables de alumbrado exterior, situada a una distancia mínima del nivel del suelo de 10 cm y a 25 cm por encima del tubo.

##### ☐ **Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

##### ☐ **Tolerancias admisibles**

Se rechazará la instalación cuando:

Los valores de la eficiencia energética de la instalación sean inferiores a los especificados en proyecto.

La iluminancia media medida en instalaciones interiores sea un 10% inferior a la especificada.

La iluminancia media medida en instalaciones exteriores bajo el ámbito del RD 1890/2008 sea un 20% superior a la especificada.

Los valores de uniformidad de luminancia/iluminancia y deslumbramiento no se ajusten a las especificaciones de proyecto.

El tipo de lámpara y luminaria no se ajusten a las especificaciones de proyecto.

Los valores de resplandor luminoso nocturno y luz intrusa en instalaciones exteriores bajo el ámbito del RD 1890/2008 no se ajusten a las especificaciones de proyecto.

##### ☐ **Condiciones de terminación**

Se comprobará que los conjuntos de las lámparas y sus equipos auxiliares disponen de un certificado del fabricante que acredite su potencia total.



Al término de la instalación, e informada la dirección facultativa, el instalador autorizado emitirá la documentación reglamentaria que acredite la conformidad de la instalación con la Reglamentación vigente.

### **Control de ejecución, ensayos y pruebas**

#### **Control de ejecución**

Lámparas, luminarias, conductores, situación, altura de instalación, puesta a tierra, cimentaciones, báculos: coincidirán en número y características con lo especificado en proyecto.

Conexiones: ejecutadas con regletas o accesorios específicos al efecto.

#### **Ensayos y pruebas**

Accionamiento de los interruptores de encendido del alumbrado con todas las luminarias equipadas con sus lámparas correspondientes.

Potencia eléctrica consumida por la instalación.

Iluminancia media de la instalación.

Uniformidad de la instalación.

Luminancia media de la instalación.

Deslumbramiento perturbador y relación entorno SR.

### **Conservación y mantenimiento**

Todos los elementos de la instalación se protegerán de la suciedad y de la entrada de objetos extraños.

Se procederá a la limpieza de los elementos que lo necesiten antes de la entrega de la obra.

Para garantizar en el transcurso del tiempo el mantenimiento de los parámetros luminotécnicos adecuados y la eficiencia energética de la instalación VEEI, se cumplirá el 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 tendrá en cuenta los sistemas de regulación y control utilizados en las diferentes zonas.

En instalaciones exteriores bajo el ámbito del RD 1890/2008 se realizarán las operaciones de reposición de lámparas y limpieza de luminarias con la periodicidad determinada por el cálculo del "factor de mantenimiento". El responsable de la ejecución del Plan de Mantenimiento es el titular de la instalación.

Las mediciones eléctricas y luminotécnicas incluidas en el plan de mantenimiento serán realizadas por un instalador autorizado en baja tensión, que deberá llevar un registro de operaciones de mantenimiento, en el que se reflejen los resultados de las tareas realizadas.

En dicho registro se numerarán correlativamente las operaciones de mantenimiento de la instalación de alumbrado exterior, debiendo figurar, como mínimo, la siguiente información:

- a) El titular de la instalación y la ubicación de ésta.
  - b) El titular del mantenimiento.
  - c) El número de orden de la operación de mantenimiento preventivo en la instalación.
  - d) El número de orden de la operación de mantenimiento correctivo.
  - e) La fecha de ejecución.
  - f) Las operaciones realizadas y el personal que las realizó.
- Además, con objeto de facilitar la adopción de medidas de ahorro energético, se registrará:
- g) Consumo energético anual.
  - h) Tiempos de encendido y apagado de los puntos de luz.
  - i) Medida y valoración de la energía activa y reactiva consumida, con discriminación horaria y factor de potencia,
  - j) Niveles de iluminación mantenidos.

El registro de las operaciones de mantenimiento de cada instalación se hará por duplicado y se entregará una copia al titular de la instalación. Tales documentos deberán guardarse al menos durante cinco años, contados a partir de la fecha de ejecución de la correspondiente operación de mantenimiento.

### **Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado**

#### **Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio**

Documentación: certificados, boletines y documentación adicional exigida por la Administración competente.

En instalaciones exteriores bajo el ámbito del RD 1890/2008:

- Verificación inicial, previa a su puesta en servicio: Todas las instalaciones;
- Inspección inicial, previa a su puesta en servicio: Las instalaciones de más de 5 kW de potencia instalada;
- Verificaciones cada 5 años: Las instalaciones de hasta 5 kW de potencia instalada;
- Inspecciones cada 5 años: Las instalaciones de más de 5 kW de potencia instalada.

## **7 Revestimientos**

### **7.1 Falsos techos**

#### **Descripción**

#### **Descripción**

Revestimiento de techos en interiores de edificios mediante placas de escayola, de yeso laminado, metálicas, conglomerados, etc., (sin juntas aparentes cuando se trate de techos continuos, fijas o desmontables en el caso de techos registrables), con el fin de reducir la altura de un local, y/o aumentar el aislamiento acústico y/o térmico, y/o ocultar posibles instalaciones o partes de la estructura.

#### **Criterios de medición y valoración de unidades**

Metro cuadrado de superficie realmente ejecutada de falso techo, incluso parte proporcional de elementos de suspensión, entramados, soportes.

Metro lineal de moldura perimetral si la hubiera.

Unidad de elemento decorativo si lo hubiere.





## **Prescripciones sobre los productos**

### **Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra**

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Según DB HR, apartado 4.1, en el pliego de condiciones del proyecto deben expresarse las características acústicas de los productos utilizados en los elementos constructivos de separación. Se comprobarán que se corresponden con las especificadas en proyecto. Los productos que componen los elementos constructivos homogéneos se caracterizan por la masa por unidad de superficie  $\text{kg/m}^2$ . Los productos utilizados para aplicaciones acústicas se caracterizan por: la resistividad al flujo del aire,  $r$ , en  $\text{kPa}\cdot\text{s/m}^2$ , obtenida según UNE EN 29053, en el caso de productos de relleno de las cámaras de los elementos constructivos de separación y el coeficiente de absorción acústica,  $\alpha$ , al menos, para las frecuencias de 500, 1000 y 2000 Hz y el coeficiente de absorción acústica medio  $\alpha_m$ , en el caso de productos utilizados como absorbentes acústicos. En caso de no disponer del valor del coeficiente de absorción acústica medio  $\alpha_m$ , podrá utilizarse el valor del coeficiente de absorción acústica ponderado,  $\alpha_w$ .

- Techos suspendidos (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 8.9).

- Panel de escayola, con distintos tipos de acabado: con cara exterior lisa o en relieve, con/sin fisurado y/o material acústico incorporado, etc. Las placas de escayola no presentarán una humedad superior al 10% en peso, en el momento de su colocación.

- Placas o paneles (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, según material):

Paneles metálicos, de chapa de aluminio, (espesor mínimo de chapa 0,30 mm, espesor mínimo del anodizado, 15 micras), chapa de acero cincado lacado, etc. con acabado perforado, liso o en rejilla, con o sin material absorbente acústico incorporado.

Placa rígida de conglomerado de lana mineral u otro material absorbente acústico.

Placas de yeso laminado con/sin cara vista revestida por lámina vinílica. Espesor mínimo 1 placa: 15 mm. Espesor mínimo 2 o más placas: 2x12,5 mm.

Placas de escayola (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 8.10).

Placa de fibras vegetales unidas por un conglomerante: será incombustible y estará tratada contra la pudrición y los insectos.

Paneles de tablero contrachapado.

Lamas de madera, aluminio, etc.

- Estructura de armado de placas para techos continuos (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.5.3):

Estructura de perfiles de acero galvanizado o aluminio con acabado anodizado (espesor mínimo 10 micras), longitudinales y transversales.

Sistema de fijación:

Elemento de suspensión: podrá ser mediante varilla roscada de acero galvanizado con gancho cerrado en ambos extremos, perfiles metálicos galvanizados, tirantes de reglaje rápido, etc.

Elemento de fijación al forjado:

Si es de hormigón, podrá ser mediante clavo de acero galvanizado fijado mediante tiro de pistola y gancho con tuerca, etc.

Si son bloques de entrevigado, podrá ser mediante taco de material sintético y hembrilla roscada de acero galvanizado, etc.

Si son viguetas, podrá ser mediante abrazadera de chapa galvanizada, etc.

En caso de que el elemento de suspensión sean cañas, éstas se fijarán mediante pasta de escayola y fibras vegetales o sintéticas.

Elemento de fijación a placa: podrá ser mediante alambre de acero recocido y galvanizado, pella de escayola y fibras vegetales o sintéticas, perfiles laminados anclados al forjado, con o sin perfilera secundaria de suspensión, y tornillería para la sujeción de las placas, etc., para techos continuos. Para techos registrables, podrá ser mediante perfil en T de aluminio o chapa de acero galvanizada, perfil en U con pinza a presión, etc., pudiendo quedar visto u oculto.

- Material de juntas entre planchas para techos continuos (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.2): podrá ser de pasta de escayola (80 l de agua por cada 100 kg de escayola) y fibras vegetales o sintéticas, etc.

- Elementos decorativos (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.2.9): molduras o florones de escayola, fijados con pegamento cola, etc.

El acopio de los materiales deberá hacerse a cubierto, protegiéndolos de la intemperie.

Las placas se trasladarán en vertical o de canto, evitando la manipulación en horizontal.

Para colocar las placas habrá que realizar los ajustes previamente a su colocación, evitando forzarlas para que encajen en su sitio.

## **Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra**

### **Características técnicas de cada unidad de obra**

Conforme al DB HR, apartado 4.2, en el pliego de condiciones del proyecto deben expresarse las características acústicas de los elementos constructivos obtenidas mediante ensayos en laboratorio. Si éstas se han obtenido mediante métodos de cálculo, los valores obtenidos y la justificación de los cálculos deben incluirse en la memoria del proyecto y consignarse en el pliego de condiciones.

#### **Condición previa: soporte**

Antes de comenzar la colocación del falso techo se habrán dispuesto, fijado y terminado todas las instalaciones situadas debajo del forjado. Las instalaciones que deban quedar ocultas se habrán sometido a las pruebas necesarias para su correcto funcionamiento. Preferiblemente se habrán ejecutado las particiones (cuando se trate de elementos de separación entre unidades de uso diferentes, conforme al DB HR, debe ejecutarse primero el elemento de separación vertical y después el techo), la carpintería de huecos exteriores con sus acristalamientos y cajas de persianas.

#### **Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos**

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.



## Proceso de ejecución

### ☐ Ejecución

Se habrán obtenido los niveles en todos los locales objeto de actuación, marcando la altura de forma indeleble en todos los paramentos y elementos singulares y/o sobresalientes de los mismos, tales como pilares, marcos, etc.

Los falsos techos no serán continuos entre dos recintos pertenecientes, conforme al DB HR, a unidades de uso diferentes. La cámara de aire entre el forjado y el techo suspendido debe interrumpirse o cerrarse cuando el techo suspendido acometa a un elemento de separación vertical entre unidades de uso diferentes.

Cuando discurran conductos de instalaciones por el techo suspendido, debe evitarse que dichos conductos conecten rigidamente el forjado y las capas que forman el techo.

En el caso de que en el techo hubiera luminarias empotradas, éstas no deben formar una conexión rígida entre las placas del techo y el forjado y su ejecución no debe disminuir el aislamiento acústico inicialmente previsto.

En el caso de techos suspendidos dispusieran de un material absorbente en la cámara, éste debe rellenar de forma continua toda la superficie de la cámara y reposar en el dorso de las placas y zonas superiores de la estructura portante. Además se recomienda que el material absorbente suba hasta el forjado por todos los lados del plenum.

Deben sellarse todas las juntas perimétricas o cerrarse el plenum del techo suspendido o el suelo registrable, especialmente los encuentros con elementos de separación verticales entre unidades de uso diferentes.

- Techos continuos:

Se dispondrán un mínimo de 3 elementos de suspensión, no alineados y uniformemente repartidos por m<sup>2</sup>.

En caso de fijaciones metálicas y varillas suspensoras, éstas se dispondrán verticales y el atado se realizará con doble alambre de diámetro mínimo 0,70 mm. Cuando se trate de un sistema industrializado, se dispondrá la estructura sustentante anclada al forjado y atornillada a la perfilería secundaria (si existe), así como a la perimetral. Las placas se atornillarán perpendicularmente a la perfilería y alternadas. Se recomienda suspender el falso techo mediante amortiguadores que eviten la conexión rígida entre él y el techo original.

En caso de fijación con cañas, éstas se recibirán con pasta de escayola (en la proporción de 80 l de agua por 100 kg de escayola) y fibras vegetales o sintéticas. Estas fijaciones podrán disponerse en cualquier dirección.

En caso de planchas de escayola, éstas se dispondrán sobre reglones que permitan su nivelación, colocando las uniones longitudinalmente en el sentido de la luz rasante, y las uniones transversales alternadas.

Las planchas perimetrales estarán separadas 5 mm de los paramentos verticales.

Las juntas de dilatación se dispondrán cada 10 m y se formarán con un trozo de plancha recibida con pasta de escayola a uno de los lados y libre en el otro.

Si se hubieran proyectado 2 o más placas para formar el falso techo, cada una de las placas se colocará contrapeada respecto a las placas de la fase anterior.

Si el techo tiene trampillas de registro, las juntas perimetrales de dichas trampillas deben ser herméticas.

- Techos registrables:

Las varillas roscadas que se usen como elemento de suspensión, se unirán por el extremo superior a la fijación y por el extremo inferior al perfil del entramado, mediante manguito o tuerca.

Las varillas roscadas que se usen como elementos de arriostramiento, se colocarán entre dos perfiles del entramado, mediante manguitos; la distancia entre varillas roscadas no será superior a 120 cm.

Los perfiles que forman el entramado y los perfiles de remate se situarán convenientemente nivelados, a las distancias que determinen las dimensiones de las placas y a la altura prevista en todo el perímetro; los perfiles de remate se fijarán mediante tacos y tornillos de cabeza plana, distanciados un máximo de 50 cm entre sí.

La colocación de las placas se iniciará por el perímetro, apoyando las placas sobre el ángulo de chapa y sobre los perfiles del entramado.

En caso de placas acústicas metálicas, su colocación se iniciará por el perímetro transversalmente al perfil U, apoyadas por un extremo en el elemento de remate y fijadas al perfil U mediante pinzas, cuya suspensión se reforzará con un tornillo de cabeza plana del mismo material que las placas.

### ☐ Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

### ☐ Condiciones de terminación

Las uniones entre planchas se rellenarán con fibras vegetales o sintéticas y pasta de escayola, (en la proporción de 80 l de agua por cada 100 kg de escayola), y se acabarán interiormente con pasta de escayola en una proporción de 100 l de agua por cada 100 kg de escayola.

Antes de realizar cualquier tipo de trabajos en el falso techo, se esperará al menos 24 horas.

Para la colocación de luminarias, o cualquier otro elemento, se respetará la modulación de las placas, suspensiones y arriostramientos.

El falso techo quedará limpio, con su superficie plana y al nivel previsto. El conjunto quedará estable e indeformable.

## Control de ejecución, ensayos y pruebas

### ☐ Control de ejecución

Puntos de observación.

- Previo a la ejecución:

Se comprobará que ya están ejecutados todos los cerramientos verticales que delimitan el recinto, y éstos llegan hasta el forjado. Dichos cerramientos verticales deben tener el revestimiento que se indica en proyecto, incluso en la zona que va a quedar tapada por el techo suspendido.

Se comprobará que los materiales que componen el cerramiento se encuentran en correcto estado y no existen roturas en las placas.

- Ejecución:

Se comprobará que la humedad de las placas es menor del 10%.

Se comprobará que el relleno de uniones y acabados. No se admitirán defectos aparentes de relleno de juntas o su acabado.

Se comprobarán las fijaciones en tacos, abrazaderas, ataduras y varillas. La perfilería o elementos de fijación del techo suspendido se colocan según se indica en proyecto (amortiguados o no).

Se comprobará que la separación entre planchas y paramentos es menor de 5 mm.

Se comprobará que los conductos de instalaciones no reposan sobre las placas de yeso laminado. Las perforaciones para el paso de instalaciones se ejecutan únicamente en el punto de salida y según se indica en proyecto.

Suspensión y arriostramiento. La separación entre varillas suspensoras y entre varillas de arriostramiento, será inferior a 1,25 m. No se admitirá un atado deficiente de las varillas de suspensión, ni habrá menos de 3 varillas por m<sup>2</sup>.



Se comprobará que en caso de colocarse dos o más fases de placas de yeso, la segunda fase se ha anclado de forma contrapeada con respecto a la fase anterior.

Las cajas los mecanismos eléctricos y luminarias son apropiadas para las placas de yeso laminado.

Se comprobará la planeidad en todas las direcciones con regla de 2 m. Los errores en la planeidad no serán superiores a 4 mm.

Se comprobará la nivelación. La pendiente del techo no será superior a 0,50%.

#### **Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado**

##### **Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio**

En el caso de que se realicen mediciones in situ para comprobar las exigencias de aislamiento acústico a ruido aéreo, de aislamiento acústico a ruido de impactos y de limitación del tiempo de reverberación, se realizarán por laboratorios y conforme a lo establecido en las UNE EN ISO 140-4 y UNE EN ISO 140-5 para ruido aéreo, en la UNE EN ISO 140-7 para ruido de impactos y en la UNE EN ISO 3382 para tiempo de reverberación. La valoración global de resultados de las mediciones de aislamiento se realizará conforme a las definiciones de diferencia de niveles estandarizada para cada tipo de ruido según lo establecido en el Anejo H del DB HR.

Para el cumplimiento de las exigencias del DB HR se admiten tolerancias entre los valores obtenidos por mediciones in situ y los valores límite establecidos en el apartado 2.1 del DB HR, de 3 dBA para aislamiento a ruido aéreo, de 3 dB para aislamiento a ruido de impacto y de 0,1 s para tiempo de reverberación.



## PARTE II. Condiciones de recepción de productos

### 1 Condiciones generales de recepción de los productos

#### 1.1. Código Técnico de la Edificación

Según se indica en el Código Técnico de la Edificación, en la Parte I, artículo 7.2, el control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas, se realizará según lo siguiente:

##### 7.2. Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas.

1. El control de recepción tiene por objeto comprobar que las características técnicas de los productos, equipos y sistemas suministrados satisfacen lo exigido en el proyecto. Este control comprenderá:

- a) el control de la documentación de los suministros, realizado de acuerdo con el artículo 7.2.1;
- b) el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad, según el artículo 7.2.2; y
- c) el control mediante ensayos, conforme al artículo 7.2.3.

##### 7.2.1. Control de la documentación de los suministros.

1. Los suministradores entregarán al constructor, quien los facilitará a la dirección facultativa, los documentos de identificación del producto exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Esta documentación comprenderá, al menos, los siguientes documentos:

- a) los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado;
- b) el certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física; y
- c) los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.

##### 7.2.2. Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica.

1. El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:

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

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

##### 7.2.3. Control de recepción mediante ensayos.

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

2. La realización de este control se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto o indicados por la dirección facultativa sobre el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo y las acciones a adoptar.

Este Pliego de Condiciones, conforme a lo indicado en el CTE, desarrolla el procedimiento a seguir en la recepción de los productos en función de que estén afectados o no por la Directiva 89/106/CE de Productos de la Construcción (DPC), de 21 de diciembre de 1988, del Consejo de las Comunidades Europeas.

El Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE, regula las condiciones que estos productos deben cumplir para poder importarse, comercializarse y utilizarse dentro del territorio español de acuerdo con la mencionada Directiva. Así, dichos productos deben llevar el marcado CE, el cual indica que satisfacen las disposiciones del RD 1630/1992.

#### 1.2. Productos afectados por la Directiva de Productos de la Construcción

Los productos de construcción relacionados en la DPC que disponen de norma UNE EN (para productos tradicionales) o Guía DITE (Documento de idoneidad técnica europeo, para productos no tradicionales), y cuya comercialización se encuentra dentro de la fecha de aplicación del marcado CE, serán recibidos en obra según el siguiente procedimiento:

a) Control de la documentación de los suministros: se verificará la existencia de los documentos establecidos en los apartados a) y b) del artículo 7.2.1 del apartado 1.1 anterior, incluida la documentación correspondiente al marcado CE:

1. Deberá ostentar el marcado. El símbolo del marcado CE figurará en al menos uno de estos lugares:

- sobre el producto, o
- en una etiqueta adherida al producto, o
- en el embalaje del producto, o
- en una etiqueta adherida al embalaje del producto, o
- en la documentación de acompañamiento (por ejemplo, en el albarán o factura).

2. Se deberá verificar el cumplimiento de las características técnicas mínimas exigidas por la reglamentación y por el proyecto, lo que se hará mediante la comprobación de éstas en el etiquetado del marcado CE.

3. Se comprobará la documentación que debe acompañar al marcado CE, la Declaración CE de conformidad firmada por el fabricante cualquiera que sea el tipo de sistema de evaluación de la conformidad.

Podrá solicitarse al fabricante la siguiente documentación complementaria:

- Ensayo inicial de tipo, emitido por un organismo notificado en productos cuyo sistema de evaluación de la conformidad sea 3.
- Certificado de control de producción en fábrica, emitido por un organismo notificado en productos cuyo sistema de evaluación de la conformidad sea 2 o 2+.
- Certificado CE de conformidad, emitido por un organismo notificado en productos cuyo sistema de evaluación de la conformidad sea 1 o 1+.



La información necesaria para la comprobación del marcado CE se amplía para determinados productos relevantes y de uso frecuente en edificación en la subsección 2.1 de la presente Parte del Pliego.

b) En el caso de que alguna especificación de un producto no esté contemplada en las características técnicas del marcado, deberá realizarse complementariamente el control de recepción mediante distintivos de calidad o mediante ensayos, según sea adecuado a la característica en cuestión.

### 1.3. Productos no afectados por la Directiva de Productos de la Construcción

Si el producto no está afectado por la DPC, el procedimiento a seguir para su recepción en obra (excepto en el caso de productos provenientes de países de la UE que posean un certificado de equivalencia emitido por la Administración General del Estado) consiste en la verificación del cumplimiento de las características técnicas mínimas exigidas por la reglamentación y el proyecto mediante los controles previstos en el CTE, a saber:

a) Control de la documentación de los suministros: se verificará en obra que el producto suministrado viene acompañado de los documentos establecidos en los apartados a) y b) del artículo 7.2.1 del apartado 1.1 anterior, y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, entre los que cabe citar:

Certificado de conformidad a requisitos reglamentarios (antiguo certificado de homologación) emitido por un Laboratorio de Ensayo acreditado por ENAC (de acuerdo con las especificaciones del RD 2200/1995) para los productos afectados por disposiciones reglamentarias vigentes del Ministerio de Industria.

Autorización de Uso de los forjados unidireccionales de hormigón armado o pretensado, y viguetas o elementos resistentes armados o pretensados de hormigón, o de cerámica y hormigón que se utilizan para la fabricación de elementos resistentes para pisos y cubiertas para la edificación concedida por la Dirección General de Arquitectura y Política de Vivienda del Ministerio de Vivienda.

En determinados casos particulares, certificado del fabricante, como en el caso de material eléctrico de iluminación que acredite la potencia total del equipo (CTE DB HE) o que acredite la succión en fábricas con categoría de ejecución A, si este valor no viene especificado en la declaración de conformidad del marcado CE (CTE DB SE F).

b) Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica:

Sello o Marca de conformidad a norma emitido por una entidad de certificación acreditada por ENAC (Entidad Nacional de Acreditación) de acuerdo con las especificaciones del RD 2200/1995.

Evaluación técnica de idoneidad del producto en el que se reflejen las propiedades del mismo. Las entidades españolas autorizadas actualmente son: el Instituto de Ciencias de la Construcción "Eduardo Torroja" (IETcc), que emite el Documento de Idoneidad Técnica (DIT), y el Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya (ITeC), que emite el Documento de Adecuación al Uso (DAU).

c) Control de recepción mediante ensayos:

Certificado de ensayo de una muestra del producto realizado por un Laboratorio de Ensayo acreditado por una Comunidad Autónoma o por ENAC.

A continuación, en el apartado 2. Relación de productos con marcado CE, se especifican los productos de edificación a los que se les exige el marcado CE, según la última resolución publicada en el momento de la redacción del presente documento (Resolución de 31 de agosto de 2010, de la Dirección General de Industria, por la que se amplían los anexos I, II y III de la Orden de 29 de Noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las Normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el periodo de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de la construcción).

En la medida en que vayan apareciendo nuevas resoluciones, este listado deberá actualizarse.



### PARTE III. Gestión de residuos

#### 1 Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra

##### 1. Descripción

###### Descripción

Operaciones destinadas al almacenamiento, el manejo, la separación y en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción o demolición generados dentro de la obra. Se considera residuo lo expuesto en la ley 10/1998 y obra de construcción o demolición la actividad descrita en el Real Decreto 105/2008.

###### Criterios de medición y valoración de unidades

- Metro cúbico y tonelada de residuo de construcción y demolición generado en la obra, codificado según la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, o norma que la sustituya.
- Los residuos de construcción y demolición deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:
- Hormigón: 80t.
- Ladrillos, tejas, cerámicos: 40t.
- Metal: 2t.
- Madera: 1t.
- Vidrio: 1t.
- Plástico: 0,5t.
- Papel y cartón: 0,5t.

##### 2. Prescripción en cuanto a la ejecución de la obra

###### Características técnicas de cada unidad de obra

###### ☐ Condiciones previas

Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora, centro de reciclaje de plásticos/madera...) son centros con la autorización del órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicho órgano, e inscritos en los registros correspondientes. El poseedor de residuos está obligado a presentar a la propiedad de la misma un Plan que acredite como llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con la gestión de residuos en la obra; se ajustará a lo expresado en el estudio de gestión de residuos incluido, por el productor de residuos, en el proyecto de ejecución. El Plan, una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

Las actividades de valorización en la obra, se llevarán a cabo sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar procedimientos ni métodos que perjudiquen al medio ambiente y, en particular, al agua, al aire, al suelo, a la fauna o a la flora, sin provocar molestias por ruido ni olores y sin dañar el paisaje y los espacios naturales que gocen de algún tipo de protección de acuerdo con la legislación aplicable.

En el caso en que la legislación de la Comunidad Autónoma exima de la autorización administrativa para las operaciones de valorización de los residuos no peligrosos de construcción y demolición en la misma obra, las actividades deberán quedar obligatoriamente registradas en la forma que establezcan las Comunidades Autónomas.

La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente aquellos datos expresados en el artículo 5 del Real Decreto 105/2008. El poseedor de residuos tiene la obligación, mientras se encuentren en su poder, de mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

###### Proceso de ejecución

###### ☐ Ejecución

La separación en las diferentes fracciones, se llevará a cabo, preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. Cuando, por falta de espacio físico en la obra, no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, se podrá encomendar a un gestor de residuos en una instalación externa a la obra, con la obligación, por parte del poseedor, de sufragar los correspondientes costes de gestión y de obtener la documentación acreditativa de que se ha cumplido, en su nombre, la obligación que le correspondía.

Se deberá planificar la ejecución de la obra teniendo en cuenta las expectativas de generación de residuos y de su posible minimización o reutilización, así como designar un coordinador responsable de poner en marcha el plan y explicarlo a todos los miembros del equipo. El personal debe tener la formación suficiente sobre los procedimientos establecidos para la correcta gestión de los residuos generados (rellenar la documentación de transferencia de residuos, comprobar la calificación de los transportistas y la correcta manipulación de los residuos).

El almacenamiento de los materiales o productos de construcción en la obra debe tener un emplazamiento seguro y que facilite su manejo para reducir el vandalismo y la rotura de piezas.

Deben tomarse medidas para minimizar la generación de residuos en obra durante el suministro, el acopio de materiales y durante la ejecución de la obra. Para ello se solicitará a los proveedores que realicen sus suministros con la menor cantidad posible de embalaje y embases, sin menoscabo de la calidad de los productos. Prever el acopio de los materiales fuera de zonas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización, con el fin de evitar residuos procedentes de la rotura de piezas.

Deben separarse los residuos a medida que son generados para que no se mezclen con otros y resulten contaminados. No deben colocarse residuos apilados y mal protegidos alrededor de la obra para evitar tropiezos y accidentes.

Las excavaciones se ajustarán a las dimensiones especificadas en proyecto.

En cuanto a los materiales, se deberán replantear en obra y comprobar la cantidad a emplear previo suministro para generar el menor volumen de residuos.

Los materiales bituminosos se pedirán en rollos, lo más ajustadas posible, a las dimensiones necesarias para evitar sobrantes. Antes de su colocación, se planificará su disposición para proceder a la apertura del menor número de rollos.

En la ejecución de revestimientos de yeso, se recomienda la disposición de un contenedor específico para la acumulación de grandes cantidades de pasta que puedan contaminar los residuos pétreos.



En cuanto a la obra de fábrica y pequeños elementos, estos deben utilizarse en piezas completas; los recortes se reutilizarán para solucionar detalles que deban resolverse con piezas pequeñas, evitando de este modo la rotura de nuevas piezas. Para facilitar esta tarea es conveniente delimitar un área donde almacenar estas piezas que luego serán reutilizadas.

Los restos procedentes del lavado de las cubas del suministro de hormigón serán considerados como residuos.

Los residuos especiales tales como aceites, pinturas y productos químicos, deben separarse y guardarse en contenedor seguro o en zona reservada y cerrada. Se prestará especial atención al derrame o vertido de productos químicos (por ejemplo, líquidos de batería) o aceites usados en la maquinaria de obra. Igualmente, se deberá evitar el derrame de lodos o residuos procedentes del lavado de la maquinaria que, frecuentemente, pueden contener también disolventes, grasas y aceites.

En el caso en que se adopten otras medidas de minimización de residuos, se deberá informar, de forma fehaciente, a la Dirección Facultativa para su conocimiento y aprobación, sin que estas supongan menoscabo de la calidad de la ejecución.

Las actividades de valorización de residuos en obra, se ajustarán a lo establecido en el proyecto de obra. En particular, la dirección facultativa de la obra deberá aprobar los medios previstos para dicha valorización in situ.

En las obras de demolición, deberá primarse los trabajos de deconstrucción sobre los de demolición indiscriminada. En el caso en que los residuos generados sean reutilizables, se tratarán con cuidado para no deteriorarlos y almacenarlos en lugar seguro evitando que se mezclen con otros residuos.

En el caso de los áridos reciclados obtenidos como producto de una operación de valorización de residuos de construcción y demolición deberán cumplir los requisitos técnicos y legales para el uso a que se destinen.

Las tierras superficiales que puedan utilizarse para jardinería, se retirarán con cuidado y almacenarán evitando la humedad excesiva y su contaminación.

Los residuos que contengan amianto deberán cumplir el Real Decreto 108/1991, así como la legislación laboral correspondiente. La determinación de residuos peligrosos se hará según la Orden MAM/304/2002.

Cuando se generen residuos clasificados como peligrosos, de acuerdo con lo establecido en la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, el Poseedor (constructor) deberá separarlos respecto a los no peligrosos, acopiándolos por separado e identificando claramente el tipo de residuo y su fecha de almacenaje, ya que los residuos peligrosos no podrán ser almacenados más de seis meses en la obra.

Asimismo, los residuos de carácter urbano generados en la obra, serán gestionados según los preceptos marcados por la legislación y autoridades municipales.

### **3. Prescripción en cuanto al almacenamiento en la obra**

---

Se dispondrán los contenedores más adecuados para cada tipo de residuo.

Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos deben estar etiquetados debidamente. Estas etiquetas tendrán el tamaño y disposición adecuada, de forma que sean visibles, inteligibles y duraderas, esto es, capaces de soportar el deterioro de los agentes atmosféricos y el paso del tiempo. Las etiquetas deben informar sobre qué materiales pueden, o no, almacenarse en cada recipiente. La información debe ser clara y comprensible y facilitar la correcta separación de cada residuo. En los mismos debe figurar aquella información que se detalla en la correspondiente reglamentación de cada Comunidad Autónoma, así como las ordenanzas municipales. El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.

Una vez alcanzado el volumen máximo admisible para el saco o contenedor, el productor del residuo tapará el mismo y solicitará, de forma inmediata, al transportista autorizado, su retirada. El productor deberá proceder a la limpieza del espacio ocupado por el contenedor o saco al efectuar las sustituciones o retirada de los mismos. Los transportistas de tierras deberán proceder a la limpieza de la vía afectada, en el supuesto de que la vía pública se ensucie a consecuencia de las operaciones de carga y transporte.

### **4. Prescripción en cuanto al control documental de la gestión**

---

El poseedor deberá entregar al productor los certificados y la documentación acreditativa de la gestión de residuos.

Para aquellos residuos que sean reutilizados en otras obras, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

El gestor de los residuos deberá extender al poseedor o al gestor que le entregue residuos de construcción y demolición, los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos, especificando el productor y, en su caso, el número de licencia de la obra de procedencia. Cuando se trate de un gestor que lleve a cabo una operación exclusivamente de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, deberá además transmitir al poseedor o gestor que le entregó los residuos, los certificados de la operación de valorización o de eliminación subsiguiente a que fueron destinados los residuos.

Tanto el productor como el poseedor deberán mantener la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

Madrid, octubre de 2017  
TRAZO ARQUITECTURA, S.L.P.

Fdo.: Juan Antonio Gómez Pérez  
Arquitecto Col nº 9.714



REVERSO





### 3. MEDICIÓN Y PRESUPUESTO



REVERSO

## RESUMEN DE PRESUPUESTO

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA"

CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE	%
01	TRABAJOS PREVIOS .....	63.826,45	17,23
02	SANEAMIENTO .....	1.757,00	0,47
03	ESTRUCTURA .....	10.164,96	2,74
04	FACHADA .....	79.281,68	21,40
05	REVESTIMIENTOS Y FALSOS TECHOS .....	3.996,05	1,08
06	CUBIERTAS .....	44.705,18	12,07
07	SOLADOS .....	34.544,09	9,32
08	CERRAJERIA .....	101.081,37	27,28
09	INSTALACION DE ELECTRICIDAD .....	3.145,12	0,85
10	INSTALACION DE VENTILACION .....	880,00	0,24
11	TRABAJOS FINALES .....	16.342,07	4,41
12	GESTION DE RESIDUOS .....	3.343,85	0,90
13	SEGURIDAD Y SALUD .....	7.206,27	1,94
14	PLAN DE CONTROL .....	244,51	0,07
<b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL</b>		<b>370.518,60</b>	
	13,00 % Gastos generales .....	48.167,42	
	6,00 % Beneficio industrial .....	22.231,12	
	Suma .....	70.398,54	
<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA</b>		<b>440.917,14</b>	
	21% IVA .....	92.592,60	
<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN</b>		<b>533.509,74</b>	

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de QUINIENTOS TREINTA Y TRES MIL QUINIENTOS NUEVE EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Colmenar Viejo, diciembre de 2017.



## CONCEPTOS (PRESUPUESTO)

### SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA"

CÓDIGO	RESUMEN	UD.	PRECIO/UD.
IMB HON	Rejilla de hormigón prefabricado 50x60	u	27,00
M02GT002	Grúa pluma 30 m./0,75 t	h	18,82
M05PN030	Pala cargadora neumáticos 200 CV/3,7m3	h	39,21
M05RN020	Retrocargadora neumáticos 75 CV	h	25,87
M06CM040	Compre.port.diesel m.p. 10 m3/min. 7 bar	h	10,74
M06MI010	Martillo manual picador neumático 9 kg	h	2,68
M06MP110	Martillo manual perforador pneumat.20 kg	h	3,61
M07CB030	Camión basculante 6x4 20 t	h	39,01
M07CG010	Camión con grúa 6 t	h	42,89
M07N180	Canon escombro limpios a planta RCD	t	9,95
M08RB020	Bandeja vibrante de 300 kg	h	5,00
M11HR020	Regla vibrante eléctrica 3 m	h	7,52
M11HV120	Aguja eléct.c/convertid.gasolina D=79mm	h	7,95
O01OA030	Oficial primera	h	20,00
O01OA050	Ayudante	h	17,80
O01OA060	Peón especializado	h	17,12
O01OA070	Peón ordinario	h	17,00
O01OB010	Oficial 1ª encofrador	h	19,60
O01OB020	Ayudante encofrador	h	18,39
O01OB025	Oficial 1ª gruísta	h	19,09
O01OB030	Oficial 1ª ferralla	h	19,60
O01OB040	Ayudante ferralla	h	18,39
O01OB110	Oficial yesero o escayolista	h	19,09
O01OB120	Ayudante yesero o escayolista	h	18,14
O01OB130	Oficial 1ª cerrajero	h	19,09
O01OB140	Ayudante cerrajero	h	17,95
O01OB200	Oficial 1ª electricista	h	19,38
O01OB220	Ayudante electricista	h	18,14
O01OB230	Oficial 1ª pintura	h	18,92
O01OB240	Ayudante pintura	h	17,34
O01OB505	Montador especializado	h	21,94
O01OB510	Ayudante montador especializado	h	18,14
OND-PLR-02b	Placa grecada policarbotano celular	m2	10,60
OND-PLR-AC01	Accesorios Cumbreira	u	14,33
P01AR010	Arena de miga reciclada	t	4,88
P01DW090	Pequeño material	m	1,35
P01HA021	Hormigón HA-25/P/40/IIa central	m3	67,02
P01HA240	Hormigón HA-25/P/20/I central	m2	67,02
P01HM010	Hormigón HM-20/P/20/I central	m3	69,35
P01LT060	Ladrillo perforado tocos 24x11,5x10 cm	mu	69,10
P01MC045	Mortero cem. gris II/B-P 32,5 N M-5/CEM	m3	58,15
P01TO090	Perfil techo continuo yeso laminado T/C-47	m	1,36
P03AAA020	Alambre atar 1,30 mm	kg	0,88
P03ACC080	Acero corrugado B 500 S/SD	kg	0,77
P03ALP010	Acero laminado S 275 JR	kg	0,99
P03AM010	Malla 10x10x5 3,087 kg/m2	m2	1,99
P04PS030	Placa yeso laminado estándar 13 mm (Tipo A)	m2	3,65
P04PW005	Cinta de juntas rollo 150 m	m	0,03
P04PW030	Pasta de agarre yeso	kg	0,41
P04PW040	Pasta para juntas yeso	kg	2,70
P04PW065	Tornillo PM 3,9x25 mm	u	0,01
P04PW100	Tornillo MM 3,5x9,5 mm	u	0,02
P04PW150	Perfil laminado U 34x31x34 mm	m	1,64
P04RR040	Mortero revoco CSIII-W1	kg	0,46
P04TBL050	Bandeja aluminio lisa	m2	15,00
P04TO020	Pieza empalme techo yeso laminado T-47	u	0,49
P04TO110	Horquilla techo yeso laminado T-47	u	0,58
P04TW152	Varilla de cuelgue 375 mm	u	0,19
P04TW217	Suspensión perfilera oculta	u	0,22
P04TW310	Perfilería oculta f.techo metálico	m	1,11
P05EW280	Anclaje de acero galvanizado	u	1,40
P05O260	Remate lateral 2x0,1x0,07	u	10,61
P05WA060	Perfil intermedio AI	m	1,27
P05WA100	Tornillo autorroscante 6,3x70mm c/estanc.	u	0,23
P05WA130	P.chapa ac.prelac. cubierta-param.vert.	u	0,17
P06WA080	Taco fijación de 6	u	0,15
P08WB010	Perfil aluminio lacado 30x30mm	m	5,07
P08XVB015	Microaglomerado bitum.caliente árid.porfídico	t	75,33
P08XVB110	Suplem.aplic.aglomerado asf.áreas peatonal	m2	2,55
P08XVB250	Riego de adherencia	m2	0,48
P13BA080	Barandilla 90 cm. tubo circular 30	m	51,38
P13BA085	Barandilla 90 cm. doble pasamanos tubo circular 30	m	60,25
P13TC350	Chapa perforada e=1,50 D=5	m2	20,00
P13TF020	Angular acero 30x30x3 mm (fijaciones)	m	1,31
P13TT192	Tubo redondo D=60 e=3 mm galvanizado	m	9,50
P13TW903	Restauración herrajes	u	8,56
P16BA040	Regleta de superficie 2x54 W. T5 HF	u	49,86
P16CC100	Tubo flu.trifóf.54 W./827-830-840-865	u	4,51
P25EI030	P. pl. acríl. esponjable mate	l	1,53

## CONCEPTOS (PRESUPUESTO)

### SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA"

CÓDIGO	RESUMEN	UD.	PRECIO/UD.
P25ES010	P. pl. ext/int estándar b/c Mate	l	2,99
P25JA010	Esmalte agua estandard b/n mate	l	9,63
P25OG040	Masilla ultrafina acabados	kg	0,98
P25OU080	Minio electrolítico	l	7,47
P25OZ040	E. fijadora muy penetrante obra/mad e/int	l	8,25
P25WW220	Pequeño material	u	0,91
P32HF020	Resist. a compresión, serie de 2 probetas	u	54,98
P32M045	Examen visual de cordón soldadura	u	9,17
P32M080	Ensayo de soldadura por ultrasonidos	u	13,76
P32SG241	Ensayo presiométrico ( Menard ) en sondeo	u	137,59
P33J130	Gel decapante eliminación pinturas	l	10,07
P34IC010	Panel cabina sanit.comp. 200x90 e=10 mm	u	135,70
PANEL	Panel PC 20 mm o similar	m2	29,79
CRISTALPLAST			
PLACA SYSTEM PIU	Placa policarbonato celular 12 mm	m2	40,00
filtros	Filtro de aire	ud	34,90

# CUADRO DE PRECIOS 1

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA"

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>01</b>		<b>TRABAJOS PREVIOS</b>	
01.01	m2	DEMOLICIÓN SOLADO BALDOSAS C/MARTILLO Demolición de pavimentos de baldosas hidráulicas, terrazo, cerámicas o de gres, por medios mecánicos, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares y de protección colectivas.	8,87
01.02	m2	DEMOLICIÓN CUBRICIÓN POLIESTER Demolición de cubrición de placas onduladas de poliester, incluidos caballetes, limas, canalones, remates laterales, encuentros con paramentos, etc., por medios manuales y sin aprovechamiento del material desmontado, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares y de protección colectivas.	18,08
01.03	m2	DEMOLICIÓN CUBRICIÓN CHAPA SIMPLE Demolición de cubrición de placas nervadas de chapa simple, incluidos caballetes, limas, canalones, remates laterales, encuentros con paramentos, etc., por medios manuales y sin aprovechamiento del material desmontado, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares y de protección colectivas.	13,92
01.04	m2	LEVANTADO REVESTIMIENTO DE FACHADA Levantado, por medios manuales, de revestimiento de poliester o PVC en paramentos verticales de interior, i/arranque de rastres, perfilera perimetral, remates, fijaciones, etc..., retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares y de protección colectivas.	8,53
01.05	ud	LEVANTADO DE INBORNALES SANEAMIENTO Levantado, por medios manuales, de imbornales prefabricados, retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares y de protección colectivas.	4,78
01.06	m2	DEMOLICIÓN FALSO TECHO DESMONTABLE ESCAYOLA Demolición de falsos techos desmontables de escayola, fibra, madera, chapa o material similar, por medios manuales, apilado y traslado a pie de carga, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares y de protección colectivas.	14,72

## CUADRO DE PRECIOS 1

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA"

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
			CATORCE EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS
01.07	ud	LEVANTADO APARATOS DE ILUMINACIÓN Levantado de aparatos de iluminación por medios manuales, con o sin recuperación de los mismos, para su reposición o sustitución después de otros trabajos, incluso desconexiones y limpieza, retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares y de protección colectivas.	4,54
			CUATRO EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
01.08	m2	DEMOLICIÓN SOLERAS H.M.<25cm C/COMPRESOR Demolición de soleras de hormigón en masa, hasta 25 cm de espesor, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.	25,49
			VEINTICINCO EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS



## CUADRO DE PRECIOS 1

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA"

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>02</b>		<b>SANEAMIENTO</b>	
02.01	ud	REPOSICION IMBORNALES S/NUEVOS DETALLES Suministro y colocación de piezas para formación de imbornales, según detalles del proyecto de ejecución, en 2 piezas de dimensiones 50x60 cm, recibido sobre estructura existente, totalmente colocado, incluso p.p. de medios auxiliares necesarios para su correcta ejecución. Incluir suministro de útil metalico en forma de palanca con "uña" para levando de piezas por mantenimiento (5ud)	35,14

TREINTA Y CINCO EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

# CUADRO DE PRECIOS 1

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA"

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>03</b>		<b>ESTRUCTURA</b>	
<b>03.01</b>		<b>ESTRUCTURA MUELLES DE CARGA</b>	
03.01.02	m3	EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENOS FLOJOS C/TRANS. Excavación en zanjas, en terrenos flojos, por medios mecánicos, con extracción de tierras sobre camión y vertido en el interior de obra a una distancia menor de 150 m ida y vuelta de la zanja y con p.p. de medios auxiliares.	22,88
03.01.03	m3	RELLENO/COMPAC. ARIDO 0/6 EN ZANJAS Relleno, extendido y compactado de zanjas con árido reciclado 0/6, por medios manuales, con bandeja vibrante de 300 kg, considerando el árido a pie de tajo, y con p.p. e medios auxiliares.	VEINTIDOS EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS 21,04
03.01.04	m3	HORMIGÓN LIMPIEZA HM-20/P/20/I V. MANUAL Hormigón en masa HM-20/P/20/I, elaborado en central, para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido por medios manuales y colocación. Según NTE-CSZ, EHE-08 y CTE-SE-C.	VEINTIUN EUROS con CUATRO CÉNTIMOS 79,55
03.01.05	m3	HORMIGÓN ARMADO HA-25/P/40/IIa V.MANUAL Hormigón armado HA-25/P/40/IIa, elaborado en central, en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso armadura (40 kg/m³), vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según normas NTE-CSZ, EHE-08 y CTE-SE-C.	SETENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS 147,25
03.01.06	kg	ACERO LAMINADO S275 ESTRUCTURAS ESPACIALES Acero laminado S275 en perfiles, para estructuras espaciales con perfiles laminados IPN, IPE, UPN, L y T; i/p.p. de nudos y piezas especiales, dos manos de imprimación de minio de plomo, montada y colocada. Según NTE-EAE, CTE-DB-SE-A y EAE.	CIENTO CUARENTA Y SIETE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS 2,67
03.01.07	m3	HA-25/P/20 LOSA/CAPA DE COMPRESIÓN (85 kg/m3) Hormigón armado HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., consistencia plástica, elaborado en central, en losas planas, i/p.p. de armadura (85 kg/m3), vertido con pluma-grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-EME, EHL y EHE-08.	DOS EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS 200,29
03.01.08	m2	PAV.MICROAGLASF.CALIENTE PORFÍDICO e=4 cm Pavimento peatonal realizado con microaglomerado bituminoso denso en caliente, con árido porfídico, en capa uniforme de 4 cm de espesor, terminado. Incluso ejecución de remates y encuentros con cerrajería existente.	DOSCIENTOS EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS 10,26
03.01.09	m2	FÁB.LADRILLO PERFORADO 10cm 1/2P. MORTERO M-5 Fabrica de ladrillo perforado tosco de 24x11,5x10 cm, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de dosificación tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, p.p. de ganchos murfor LHK/S/84, enjarjes, mermas, roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN 998-2:2004, RC-08, NTE-FFL, CTE-SE-F y medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.	DIEZ EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS 21,16
			VEINTIUN EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 1

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA"

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
03.01.10	m2	ENFOSCADO BUENA VISTA CSIII-W1 VERTICAL Enfoscado a buena vista sin maestrear, aplicado con llana, con mortero CSIII-W1 de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5 en paramentos verticales de 20 mm de espesor, regleado i/p.p. de andamiaje, s/NTE-RPE-5 y UNE-EN 998-1:2010, medido deduciendo huecos.	9,88
		NUEVE EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
03.01.11	m2	PINTURA PLÁSTICA ACRÍL.LISA MATE ESTANDARD Pintura acrílica estándar aplicada a rodillo en paramentos verticales y horizontales de fachada, i/limpieza de superficie, mano de imprimación y acabado con dos manos, según NTE-RPP-24.	6,99
		SEIS EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
<b>03.02</b>		<b>NUEVA RAMPA MINUSVALIDOS</b>	
03.02.01	m3	EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENOS FLOJOS C/TRANS. Excavación en zanjas, en terrenos flojos, por medios mecánicos, con extracción de tierras sobre camión y vertido en el interior de obra a una distancia menor de 150 m ida y vuelta de la zanja y con p.p. de medios auxiliares.	22,88
		VEINTIDOS EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
03.02.02	m3	RELLENO/COMPAC. ARIDO 0/6 EN ZANJAS Relleno, extendido y compactado de zanjas con árido reciclado 0/6, por medios manuales, con bandeja vibrante de 300 kg, considerando el árido a pie de tajo, y con p.p e medios auxiliares.	21,04
		VEINTIUN EUROS con CUATRO CÉNTIMOS	
03.02.03	m3	HORMIGÓN LIMPIEZA HM-20/P/20/I V. MANUAL Hormigón en masa HM-20/P/20/I, elaborado en central, para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido por medios manuales y colocación. Según NTE-CSZ, EHE-08 y CTE-SE-C.	79,55
		SETENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
03.02.04	m3	HORMIGÓN ARMADO HA-25/P/40/Ila V.MANUAL Hormigón armado HA-25/P/40/Ila, elaborado en central, en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso armadura (40 kg/m³), vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según normas NTE-CSZ, EHE-08 y CTE-SE-C.	147,25
		CIENTO CUARENTA Y SIETE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	
03.02.05	m3	HA-25/P/20 LOSA/CAPA DE COMPRESIÓN (85 kg/m3) Hormigón armado HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., consistencia plástica, elaborado en central, en losas planas, i/p.p. de armadura (85 kg/m3), vertido con pluma-grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-EME, EHL y EHE-08.	200,29
		DOSCIENTOS EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS	
03.02.06	m2	FÁB.LADRILLO PERFORADO 10cm 1/2P. MORTERO M-5 Fabrica de ladrillo perforado tosco de 24x11,5x10 cm, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de dosificación tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, p.p. de ganchos murfor LHK/S/84, enjarjes, mermas, roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN 998-2:2004, RC-08, NTE-FFL, CTE-SE-F y medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.	21,16
		VEINTIUN EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS	
03.02.07	m2	ENFOSCADO BUENA VISTA CSIII-W1 VERTICAL Enfoscado a buena vista sin maestrear, aplicado con llana, con mortero CSIII-W1 de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5 en paramentos verticales de 20 mm de espesor, regleado i/p.p. de andamiaje, s/NTE-RPE-5 y UNE-EN 998-1:2010, medido deduciendo huecos.	9,88
		NUEVE EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	

## CUADRO DE PRECIOS 1

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA"

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
03.02.08	m2	PINTURA PLÁSTICA ACRÍL.LISA MATE ESTANDARD Pintura acrílica estándar aplicada a rodillo en paramentos verticales y horizontales de fachada, i/limpieza de superficie, mano de imprimación y acabado con dos manos, según NTE-RPP-24.	6,99
		SEIS EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
03.02.09	m2	PAVIMENTO HORMIGÓN HA-25 CON ARMADURA Pavimento de hormigon armado HA-25/P/20/II, de 5 cm de espesor, con malla electrosoldada de 10x10x5, i/corte de juntas de dilatación/retracción y limpieza del hormigón con máquina de agua de alta presión.	12,24
		DOCE EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS	

## CUADRO DE PRECIOS 1

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA"

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>04</b>		<b>FACHADA</b>	
04.01	m2	<p>POLICARBONATO EN FACHADA DE 20 MM MACHIEMBRADO</p> <p>Suministro y colocación de revestimiento de fachada de la casa CRIPLAST o similar, en policarbonato alveolar extrusionado a base de placas modulares con acoplamiento por encaje, con protección externa UV, PANELPIU 500/20 en paneles de 20 mm. de espesor y 500 mm. de ancho x la altura necesaria. El sistema de compone de:</p> <p>Perfileria de aluminio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Perfil de remate superior F2/P25 con junta de compensación</li> <li>- Perfil de remate inferior F1/P25 con junta de compensación y vierteaguas de remate</li> <li>- Perfil lateral F44 en encuentros laterales</li> <li>- Perfilera auxiliar para formación de huecos de ventanas y puertas según detalles del fabricante.</li> </ul> <p>Elementos de fijación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Piezas de enganche en correas intermedias (1 ud por correa existente en cada junta de panel)</li> <li>- Tornilleria para fijación de perfiles de remate</li> </ul> <p>Incluye cualquier elemento necesario según sistema y recomendaciones del fabricante, montado por empresas instaladoras especializadas, incluido manual técnico de montaje. Incluso p.p. de medios auxiliares necesarios para la instalación, cortes, juntas de estanqueidad, remates, totalmente terminado. Los paneles se colocarán en varios colores, según diseño del arquitecto.</p>	55,45
04.02	m2	<p>PERFIL DE REMATE FACHADA CON ALERO EN ALUMINIO</p> <p>Falso techo metálico de remate entre alero de cubierta exterior y fachada, a base de bandejas lisas de aluminio de 0,5 mm de espesor, lacadas en color similar a la chapa de cubierta existente, con acabado postlacado, fijadas a perfilería oculta formada por perfiles primarios y secundarios suspendidos del techo mediante varillas, i/p.p. de elementos de remate y sujeción y andamiaje, instalado s/NTE-RTP-18, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2.</p> <p>Remate parte inferior del alero, según detalles de proyecto.</p>	28,83

CINCUENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

VEINTIOCHO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 1

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA"

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>05</b>		<b>REVESTIMIENTOS Y FALSOS TECHOS</b>	
05.01	m2	FALSO TECHO YESO LAMINADO LISO N-13 Falso techo formado por una placa de yeso laminado de 13 mm de espesor, colocada sobre una estructura oculta de acero galvanizado, formada por perfiles T/C de 47 mm cada 40 cm y perfilera U de 34x31x34 mm, i/replanteo auxiliar, accesorios de fijación, nivelación y repaso de juntas con cinta y pasta, montaje y desmontaje de andamios, terminado s/NTE-RTC, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2.	22,33
05.02	ud	PANEL CABINA SANITARIA 200x90 e=10mm Panel fabricado con tablero de fibras fenólicas; paredes de 10 mm. de espesor con altura de 200 cm y levantada 15 cm del suelo, en distintos colores, al igual que los herrajes y accesorios que son de nylon reforzados con acero. Instalada.	203,08

VEINTIDOS EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

DOSCIENTOS TRES EUROS con OCHO CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 1

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA"

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>06</b>		<b>CUBIERTAS</b>	
06.01	m2	GRECADO OPAL EN CUBIERTA SOLAPADA (INCLUSO REMATES)  Suministro y colocación panel GrecaPIU de la parca CRIPLAST o similar, placa grecada con protección U.V. y estructura de triple pared o en nido de abeja, realizada en policarbonato celular con ancho útil de 1000mm y en diferentes espesor de (12 mm). Extruída con un particular redondeo en las grecas centrales para un mejor flujo del agua, adaptada a panel de chapa metálica grecada existente.  Incluye cualquier elemento necesario según sistema y recomendaciones del fabricante, montado por empresas instaladoras especializadas, incluido proyecto técnico con memoria de calculo justificativa. Incluso p.p. de medios auxiliares necesarios para la instalación, cortes, juntas de estanqueidad, remates, totalmente terminado. Los paneles se colocarán en color a elegir por el arquitecto.	31,45
06.02	m2	POLICARBOTANO 12MM UNION PERFIL (CUBIERTA EN CORONACION CENTRAL)  Suministro y colocación de revestimiento de cubierta SystemPIU de la marca CRIPLAST o similar, sistema autoportante para la realización de cubiertas translúcidas. El sistema está compuesto por placas en policarbonato celular con un ancho de 655 mm y espesor (12 mm) extruidas en forma de "U", montantes de acero zincado plastificado y perfiles perimetrales en aluminio anodizado.  Las placas SystemPIU se fabrican con protección UV por co-extrusión. Las placas se suministran con sus extremos termosellados para evitar la entrada de suciedad y polvo en los alvéolos.  El sistema de compone de:  - Perfiles de fijación a correas y de remate perimetral, según detalles de proyecto, incluso tornilleria. - Perfiles de unión entre placas cortadas, incluso sellados y juntas de estanqueidad. - Perfil de remate inferior en aluminio lacado en forma de "L" en alero en el encuentro con la fachada de la cúpula cerrando de manera estanca la solución.  Incluye cualquier elemento necesario según sistema y recomendaciones del fabricante, montado por empresas instaladoras especializadas, incluido proyecto técnico con memoria de calculo justificativa. Incluso p.p. de medios auxiliares necesarios para la instalación, cortes, juntas de estanqueidad, remates, totalmente terminado. Los paneles se colocarán en varios colores, según diseño del arquitecto.	TREINTA Y UN EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS 69,63

SESENTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y TRES

CUADRO DE PRECIOS 1

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA"

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
			CÉNTIMOS



## CUADRO DE PRECIOS 1

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA"

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>07</b>		<b>SOLADOS</b>	
07.01	m2	PAV.MICROAGL.ASF.CALIENTE PORFÍDICO e=4 cm Pavimento peatonal realizado con microaglomerado bituminoso denso en caliente, con árido porfídico, en capa uniforme de 4 cm de espesor, terminado. Incluso ejecución de remates y encuentros con cerrajería existente.	10,26

DIEZ EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

# CUADRO DE PRECIOS 1

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA"

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>08</b>		<b>CERRAJERIA</b>	
08.01	ml	AMPLIACION CERRAJERIA CORRALES	58,20
		Ampliación de vallado en corrales en altura (40 cm) mediante prolongación en tubo de acero del mismo diametro y espesor del tubo existente, formada por un bastidor perimetral y montantes verticales siguiendo el diseño original, construida con perfiles de tubo hueco de acero laminado en frío y acabado galvanizado mediante imprimación wash primer para galvanizados y metales no féreos, previa limpieza de la superficie, aplicado con brocha o pistola., elaborada en taller y montaje en obra mediante soldadura. Incluye pintura sobre perfiles laminados, con una mano de minio de plomo electrolítico y dos manos de esmalte graso, i/cepillado del soporte.	
08.02	ml	REFORMA CERRAJERIA PASARELAS SUPERIORES (CHAPA PER)	CINCUENTA Y OCHO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS 27,47
		Adecuación de barandilla existente, mediante colocación de chapa de acero perforado de 1,5 mm. de espesor con perforaciones circulares según diseño del proyecto, en piezas a medida, de 90 cm de altura, con doble pliegue de remate superior e inferior, fijadas mediante perfiles en "L" listo para atornillar a montantes verticales existentes, elaborada en taller y montaje en obra, incluso p.p. de elementos de fijación, tornilleria, remates y medios auxiliares, según detalles del proyecto de ejecución. Acabado lacado al horno en ral igual al existente.	
08.03	ml	CERRAJERIA PERIMETRO EXTERIOR	VEINTISIETE EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS 86,02
		Barandilla de 90 cm. de altura, construida con tubos huecos de acero laminado en frío, con pasamanos superior de 100x40x2 mm., inferior de 80x40x2 mm. dispuestos horizontalmente, montantes verticales 100x40x2mm según despiece y entre montantes verticales de tubo circular de diametro 30 mm. colocados cada 10 cm., soldados entre sí, i/patillas de anclaje cada metro, elaborada en taller y montaje en obra, recibida soldando los montantes verticales sobre perfil existente, según planos de detalle del proyecto, incluso p.p. de elementos de fijación auxiliares, casquillos, placas, tornilleria, etc... Totalmente colocada, incluso p.p. de medios auxiliares. Todo ello vendrá acabada de taller mediante sobre perfiles laminados, con una mano de minio de plomo electrolítico y dos manos de esmalte graso, i/cepillado del soporte.en color a determinar por la D.F. ( dos manos )	
			OCHENTA Y SEIS EUROS con DOS CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 1

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA"

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
08.04	ml	<p>CERRAJERIA PERIMETRO EXTERIOR EN RAMPA CON D/PASAMANOS</p> <p>Barandilla de 90 cm. de altura, construida con tubos huecos de acero laminado en frío, con doble pasamanos superior e intermedio según normativa, de 100x40x2 mm. , inferior de 80x40x2 mm., montantes verticales 100x40x2mm según despiece y entre montantes verticales de tubo circular de diametro 30 mm. colocados cada 10 cm., soldados entre sí, i/patillas de anclaje cada metro, elaborada en taller y montaje en obra, recibida soldando los montantes verticales sobre perfil existente, según planos de detalle del proyecto, incluso p.p. de elementos de fijación auxiliares, casquillos, placas, tornilleria, etc... Totalmente colocada, incluso p.p. de medios auxiliares.</p> <p>Todo ello vendrá acabada de taller mediante sobre perfiles laminados, con una mano de minio de plomo electrolítico y dos manos de esmalte graso, i/cepillado del soporte.en color a determinar por la D.F. ( dos manos )</p>	89,89
08.05	ml	<p>CERRAJERIA MOVIL EN PASARELAS DE CARGA EXTERIORES</p> <p>Formación de cerrajería móvil según detalles de proyecto e indicaciones de la D.F., a base de tubos de acero galvanizado, para formación de accesos de distintas dimensiones en función del ganado a conducir.</p> <p>Incluido suministro de material, recibido a estructura de fachada y anclajes a distintas distancias en suelo para las distintas configuraciones de cerramiento</p>	233,63
08.06	ml	<p>CERRAJERIA MOVIL EN MUELLE DE CARGA INTERIOR S/DETALLE (PUERTA MOVIL)</p> <p>Formación de cerrajería móvil según detalles de proyecto e indicaciones de la D.F., formado a base de tubos de acero galvanizado, en acceso interior, para formación de accesos de distintas dimensiones en función del ganado a conducir. Incluido suministro de material, recibido a estructura, bisagras, bulones, pasadores y anclajes necesarios según detalle</p>	233,63
08.07	kg	<p>CERRAJERIA MOVIL EN MUELLE DE CARGA INTERIOR S/DETALLE (ESTRUCTURA RAMPA DE CARGA)</p> <p>Formación de rampa de elevación para carga de camiones, formado por estructura de fijación y rampa para garantizar el acceso del animal a distintas alturas de cargas, según detalle de proyecto, ejecutado con acero laminado S275 en perfiles, para estructuras espaciales con perfiles laminados IPN, IPE, UPN, L y T; i/p.p. de nudos y piezas especiales, dos manos de imprimación de minio de plomo, montada y colocada. Según NTE-EAE, CTE-DB-SE-A y EAE.</p>	2,67

OCHENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

DOSCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

DOSCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

DOS EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 1

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA"

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
08.08	m2	REPARACION PUERTAS DE CHAPA EXT.  Restauración de puerta metálica de chapa de acero, comprendiendo: reparaciones mecánicas consistentes en la sustitución elementos dañados, ajuste de bisagras y cercos, reparación de cerraduras, manetas, engradaso y limpieza general, eliminación de óxidos mediante desoxidante tipo verseno derivado del ácido EDTA, sosa cáustica o ácido oxálico y mecánicamente con cepillos metálicos incluso lijado, limpieza de uniones con chorro de aire a presión, listo para pintar. o galvanizar.	47,89
			CUARENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
08.09	ml	PERFIL DE REMATE PERIMETRAL ALUMINIO EN BARANDILLA EXTERIOR  Suministro y colocacion de perfil de remate de aluminio entre microasfalto y barandilla, de 30x30 cm fijado a barandilla mediante tornilleria y sellado con silicona, acabado lacado QUALICOAT en el RAL a elegir por la DF. Ejecutado segun planos de detalle (C-05) e indicaciones de la D.F., incluyendo todos los medios auxiliares necesarios para la perfecta terminación de estos trabajos. TOTALMENTE COLOCADO Y REMATADO.	10,87
			DIEZ EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 1

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA"

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>09</b>		<b>INSTALACION DE ELECTRICIDAD</b>	
09.01	ud	REGLETA DE SUPERFICIE 2x54 W.HF (REPOSICION)  Regleta de superficie de 2x54 W. HF con protección IP20 clase I, cuerpo de chapa de acero de 0,7 mm., pintado con pintura epoxi poliéster y secado al horno, sistema de anclaje formado por chapa galvanizada sujeta con tornillos incorporados, equipo eléctrico formado por reactancia electrónica con regulador, portalámparas, 2 lámparas fluorescentes trifósforo nueva generación 54 W. y bornes de conexión. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.	71,48

SETENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 1

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA"

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>10</b>		<b>INSTALACION DE VENTILACION</b>	
10.01	ud	SUSTITUCION DE FILTROS VENTILADORES Suministro y colocación de filtros para equipos de ventilación similares a los existentes, incluso retirada de filtros antiguos.	40,00

CUARENTA EUROS

## CUADRO DE PRECIOS 1

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA"

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>11</b>		<b>TRABAJOS FINALES</b>	
11.01	m2	PINTURA INTERIOR Pintura plástica acrílica lisa mate lavable profesional, en blanco o color, sobre paramentos horizontales y verticales, dos manos, incluso imprimación y plastecido. Incluido p.p. de medios auxiliares, medicio a cinta corrida, sin deducir huecos.	6,65
11.02	m2	LIMPIEZA GENERAL Limpieza general del edificio y todas sus estancias, por medios manuales, incluido productos de limpieza adecuados y con p.p. de medios auxiliares.	1,70
		SEIS EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
		UN EUROS con SETENTA CÉNTIMOS	

## CUADRO DE PRECIOS 1

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA"

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>12</b>		<b>GESTION DE RESIDUOS</b>	
12.01	m3	CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS Clasificación a pie de obra de residuos de construcción o demolición en fracciones según normativa vigente, con medios manuales.	7,07
		SIETE EUROS con SIETE CÉNTIMOS	
12.02	t	CARGA/TRAN.PLANTA RCD<20km.MAQ/CAM.ESC.LIMP. Carga y transporte de escombros limpios (sin maderas, chatarra, plásticos...) a planta de residuos de construcción autorizado por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente), a una distancia mayor de 10 km. y menor de 20 km considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t. de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas. (Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre)	17,96
		DIECISIETE EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS	



CUADRO DE PRECIOS 1

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA"

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
13		SEGURIDAD Y SALUD	
13.01	ud	MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD	7.206,27
		Medidas a implantar para cumplir lo establecido en referencia a la Seguridad y Salud cumpliendo con la normativa vigente. (Se toma como valoración de esta partida el 2% del presupuesto)	

SIETE MIL DOSCIENTOS SEIS EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 1

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA"

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>14</b>		<b>PLAN DE CONTROL</b>	
14.01	u	ENSAYO PRESIOMÉTRICO (Menard) SUELOS / GRAVAS Ensayo con presiómetro de Menard en el interior del sondeo, para determinación de las propiedades resistentes de los suelos, s/ NF P94-110-1:2000.	137,59
		CIENTO TREINTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
14.02	u	CONFORMIDAD RESISTENCIA HORMIGÓN, S/ EHE-08 Comprobación de la conformidad, s/ EHE-08, de la resistencia de hormigones ( excepto los reforzados con fibras ), mediante la realización de ensayos de laboratorio para determinar la resistencia a compresión simple a 28 días, s/ UNE-EN 12390-3:2009/AC:2011, de 1 serie de 2 probetas de formas, medidas y características, s/ UNE-EN 12390-1:2001/AC:2005, tomadas, s/ UNE-EN 12350-1:2009, y fabricadas, y conservadas y curadas en laboratorio, s/ UNE-EN 12390-2:2009.	54,98
		CINCUENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
14.03	u	EXAMEN VISUAL DE SOLDADURAS Examen visual para control de la ejecución de soldaduras en estructuras metálicas, s/UNE-EN ISO 17637:2011.	9,45
		NUEVE EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
14.04	u	ENSAYO SOLDADURAS, ULTRASONIDOS Examen de cordón de soldadura, realizado con ultrasonidos, s/UNE-EN ISO 17640:2011.	16,52
		DIECISEIS EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS	

## CUADRO DE PRECIOS 2

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA"

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>01</b>		<b>TRABAJOS PREVIOS</b>	
01.01	m2	DEMOLICIÓN SOLADO BALDOSAS C/MARTILLO Demolición de pavimentos de baldosas hidráulicas, terrazo, cerámicas o de gres, por medios mecánicos, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares y de protección colectivas.	
		Mano de obra .....	8,33
		Maquinaria .....	0,54
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>8,87</b>
01.02	m2	DEMOLICIÓN CUBRICIÓN POLIESTER Demolición de cubrición de placas onduladas de poliester, incluidos caballetes, limas, canalones, remates laterales, encuentros con paramentos, etc., por medios manuales y sin aprovechamiento del material desmontado, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares y de protección colectivas.	
		Mano de obra .....	18,08
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>18,08</b>
01.03	m2	DEMOLICIÓN CUBRICIÓN CHAPA SIMPLE Demolición de cubrición de placas nervadas de chapa simple, incluidos caballetes, limas, canalones, remates laterales, encuentros con paramentos, etc., por medios manuales y sin aprovechamiento del material desmontado, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares y de protección colectivas.	
		Mano de obra .....	13,92
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>13,92</b>
01.04	m2	LEVANTADO REVESTIMIENTO DE FACHADA Levantado, por medios manuales, de revestimiento de poliester o PVC en paramentos verticales de interior, i/arranque de rastres, perfilera perimetral, remates, fijaciones, etc..., retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares y de protección colectivas.	
		Mano de obra .....	8,53
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>8,53</b>
01.05	ud	LEVANTADO DE INBORNALES SANEAMIENTO Levantado, por medios manuales, de imbornales prefabricados, retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares y de protección colectivas.	
		Mano de obra .....	4,78
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>4,78</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA"

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.06	m2	DEMOLICIÓN FALSO TECHO DESMONTABLE ESCAYOLA Demolición de falsos techos desmontables de escayola, fibra, madera, chapa o material similar, por medios manuales, apilado y traslado a pie de carga, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares y de protección colectivas.	
		Mano de obra .....	14,72
		TOTAL PARTIDA.....	14,72
01.07	ud	LEVANTADO APARATOS DE ILUMINACIÓN Levantado de aparatos de iluminación por medios manuales, con o sin recuperación de los mismos, para su reposición o sustitución después de otros trabajos, incluso desconexiones y limpieza, retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares y de protección colectivas.	
		Mano de obra .....	4,54
		TOTAL PARTIDA.....	4,54
01.08	m2	DEMOLICIÓN SOLERAS H.M.<25cm C/COMPRESOR Demolición de soleras de hormigón en masa, hasta 25 cm de espesor, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.	
		Mano de obra .....	20,47
		Maquinaria .....	5,02
		TOTAL PARTIDA.....	25,49

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA"

13 dicembre 2017

## CUADRO DE PRECIOS 2

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA"

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>03</b>		<b>ESTRUCTURA</b>	
<b>03.01</b>		<b>ESTRUCTURA MUELLES DE CARGA</b>	
03.01.02	m3	EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENOS FLOJOS C/TRANS. Excavación en zanjas, en terrenos flojos, por medios mecánicos, con extracción de tierras sobre camión y vertido en el interior de obra a una distancia menor de 150 m ida y vuelta de la zanja y con p.p. de medios auxiliares.	
		Mano de obra .....	3,40
		Maquinaria .....	19,48
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>22,88</b>
03.01.03	m3	RELLENO/COMPAC. ARIDO 0/6 EN ZANJAS Relleno, extendido y compactado de zanjas con árido reciclado 0/6, por medios manuales, con bandeja vibrante de 300 kg, considerando el árido a pie de tajo, y con p.p e medios auxiliares.	
		Mano de obra .....	12,24
		Maquinaria .....	0,50
		Resto de obra y materiales .....	8,30
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>21,04</b>
03.01.04	m3	HORMIGÓN LIMPIEZA HM-20/P/20/I V. MANUAL Hormigón en masa HM-20/P/20/I, elaborado en central, para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido por medios manuales y colocación. Según NTE-CSZ, EHE-08 y CTE-SE-C.	
		Mano de obra .....	10,20
		Resto de obra y materiales .....	69,35
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>79,55</b>
03.01.05	m3	HORMIGÓN ARMADO HA-25/P/40/IIa V.MANUAL Hormigón armado HA-25/P/40/IIa, elaborado en central, en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso armadura (40 kg/m³), vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según normas NTE-CSZ, EHE-08 y CTE-SE-C.	
		Mano de obra .....	34,52
		Maquinaria .....	2,86
		Resto de obra y materiales .....	109,87
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>147,25</b>
03.01.06	kg	ACERO LAMINADO S275 ESTRUCTURAS ESPACIALES Acero laminado S275 en perfiles, para estructuras espaciales con perfiles laminados IPN, IPE, UPN, L y T; i/p.p. de nudos y piezas especiales, dos manos de imprimación de minio de plomo, montada y colocada. Según NTE-EAE, CTE-DB-SE-A y EAE.	
		Mano de obra .....	1,30
		Maquinaria .....	0,21
		Resto de obra y materiales .....	1,16
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>2,67</b>
03.01.07	m3	HA-25/P/20 LOSA/CAPA DE COMPRESIÓN (85 kg/m3) Hormigón armado HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., consistencia plástica, elaborado en central, en losas planas, i/p.p. de armadura (85 kg/m3), vertido con pluma-grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-EME, EHL y EHE-08.	
		Mano de obra .....	56,46
		Maquinaria .....	3,76
		Resto de obra y materiales .....	140,07
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>200,29</b>
03.01.08	m2	PAV.MICROAGL.ASF.CALIENTE PORFÍDICO e=4 cm Pavimento peatonal realizado con microaglomerado bituminoso denso en caliente, con árido porfídico, en capa uniforme de 4 cm de espesor, terminado. Incluso ejecución de remates y encuentros con cerrajería existente.	
		Resto de obra y materiales .....	10,26

## CUADRO DE PRECIOS 2

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA"

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
TOTAL PARTIDA.....			10,26
03.01.09	m2	FÁB.LADRILLO PERFORADO 10cm 1/2P. MORTERO M-5 Fabrica de ladrillo perforado tosco de 24x11,5x10 cm, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de dosificación tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, p.p. de ganchos murfor LHK/S/84, enjarjes, mermas, roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN 998-2:2004, RC-08, NTE-FFL, CTE-SE-F y medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.	
Mano de obra .....			17,02
Resto de obra y materiales .....			4,14
TOTAL PARTIDA.....			21,16
03.01.10	m2	ENFOSCADO BUENA VISTA CSIII-W1 VERTICAL Enfoscado a buena vista sin maestrear, aplicado con llana, con mortero CSIII-W1 de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5 en paramentos verticales de 20 mm de espesor, regleado i/p.p. de andamiaje, s/NTE-RPE-5 y UNE-EN 998-1:2010, medido deduciendo huecos.	
Mano de obra .....			8,32
Resto de obra y materiales .....			1,56
TOTAL PARTIDA.....			9,88
03.01.11	m2	PINTURA PLÁSTICA ACRÍL.LISA MATE ESTANDARD Pintura acrílica estándar aplicada a rodillo en paramentos verticales y horizontales de fachada, i/limpieza de superficie, mano de imprimación y acabado con dos manos, según NTE-RPP-24.	
Mano de obra .....			5,44
Resto de obra y materiales .....			1,55
TOTAL PARTIDA.....			6,99
<b>03.02</b>	<b>NUEVA RAMPA MINUSVALIDOS</b>		
03.02.01	m3	EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENOS FLOJOS C/TRANS. Excavación en zanjas, en terrenos flojos, por medios mecánicos, con extracción de tierras sobre camión y vertido en el interior de obra a una distancia menor de 150 m ida y vuelta de la zanja y con p.p. de medios auxiliares.	
Mano de obra .....			3,40
Maquinaria .....			19,48
TOTAL PARTIDA.....			22,88
03.02.02	m3	RELLENO/COMPAC. ARIDO 0/6 EN ZANJAS Relleno, extendido y compactado de zanjas con árido reciclado 0/6, por medios manuales, con bandeja vibrante de 300 kg, considerando el árido a pie de tajo, y con p.p e medios auxiliares.	
Mano de obra .....			12,24
Maquinaria .....			0,50
Resto de obra y materiales .....			8,30
TOTAL PARTIDA.....			21,04
03.02.03	m3	HORMIGÓN LIMPIEZA HM-20/P/20/I V. MANUAL Hormigón en masa HM-20/P/20/I, elaborado en central, para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido por medios manuales y colocación. Según NTE-CSZ, EHE-08 y CTE-SE-C.	
Mano de obra .....			10,20
Resto de obra y materiales .....			69,35
TOTAL PARTIDA.....			79,55
03.02.04	m3	HORMIGÓN ARMADO HA-25/P/40/IIa V.MANUAL Hormigón armado HA-25/P/40/IIa, elaborado en central, en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso armadura (40 kg/m³), vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según normas NTE-CSZ, EHE-08 y CTE-SE-C.	
Mano de obra .....			34,52
Maquinaria .....			2,86
Resto de obra y materiales .....			109,87
TOTAL PARTIDA.....			147,25

## CUADRO DE PRECIOS 2

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA"

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
03.02.05	m3	HA-25/P/20 LOSA/CAPA DE COMPRESIÓN (85 kg/m3) Hormigón armado HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., consistencia plástica, elaborado en central, en losas planas, i/p.p. de armadura (85 kg/m3), vertido con pluma-grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-EME, EHL y EHE-08.	
		Mano de obra .....	56,46
		Maquinaria .....	3,76
		Resto de obra y materiales .....	140,07
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>200,29</b>
03.02.06	m2	FÁB.LADRILLO PERFORADO 10cm 1/2P. MORTERO M-5 Fabrica de ladrillo perforado tosco de 24x11,5x10 cm, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de dosificación tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, p.p. de gan-chos murfor LHK/S/84, enjarjes, mermas, roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN 998-2:2004, RC-08, NTE-FFL, CTE-SE-F y medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.	
		Mano de obra .....	17,02
		Resto de obra y materiales .....	4,14
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>21,16</b>
03.02.07	m2	ENFOSCADO BUENA VISTA CSIII-W1 VERTICAL Enfoscado a buena vista sin maestrear, aplicado con llana, con mortero CSIII-W1 de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5 en paramentos verticales de 20 mm de espesor, regleado i/p.p. de andamiaje, s/NTE-RPE-5 y UNE-EN 998-1:2010, medido deduciendo huecos.	
		Mano de obra .....	8,32
		Resto de obra y materiales .....	1,56
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>9,88</b>
03.02.08	m2	PINTURA PLÁSTICA ACRÍL.LISA MATE ESTANDARD Pintura acrílica estándar aplicada a rodillo en paramentos verticales y horizontales de fachada, i/limpieza de superficie, mano de imprimación y acabado con dos manos, según NTE-RPP-24.	
		Mano de obra .....	5,44
		Resto de obra y materiales .....	1,55
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>6,99</b>
03.02.09	m2	PAVIMENTO HORMIGÓN HA-25 CON ARMADURA Pavimento de hormigon armado HA-25/P/20/II, de 5 cm de espesor, con malla electrosoldada de 10x10x5, i/corte de juntas de dilatación/retracción y limpieza del hormigón con máquina de agua de alta presión.	
		Mano de obra .....	6,15
		Maquinaria .....	0,75
		Resto de obra y materiales .....	5,34
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>12,24</b>



## CUADRO DE PRECIOS 2

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA"

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

### 04 FACHADA

04.01 m2 POLICARBONATO EN FACHADA DE 20 MM MACHIEMBRADO

Suministro y colocación de revestimiento de fachada de la casa CRIPLAST o similar, en policarbonato alveolar extrusionado a base de placas modulares con acoplamiento por encaje, con protección externa UV, PANELPIU 500/20 en paneles de 20 mm. de espesor y 500 mm. de ancho x la altura necesaria. El sistema de compone de:

Perfileria de aluminio:

- Perfil de remate superior F2/P25 con junta de compensación
- Perfil de remate inferior F1/P25 con junta de compensación y vierteaguas de remate
- Perfil lateral F44 en encuentros laterales
- Perfilaria auxiliar para formación de huecos de ventanas y puertas según detalles del fabricante.

Elementos de fijación:

- Piezas de enganche en correas intermedias (1 ud por correa existente en cada junta de panel)
- Tornilleria para fijación de perfiles de remate

Incluye cualquier elemento necesario según sistema y recomendaciones del fabricante, montado por empresas instaladoras especializadas, incluido manual técnico de montaje. Incluso p.p. de medios auxiliares necesarios para la instalación, cortes, juntas de estanqueidad, remates, totalmente terminado. Los paneles se colocarán en varios colores, según diseño del arquitecto.

Mano de obra .....	9,45
Resto de obra y materiales .....	46,00
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>55,45</b>

04.02 m2 PERFIL DE REMATE FACHADA CON ALERO EN ALUMINIO

Falso techo metálico de remate entre alero de cubierta exterior y fachada, a base de bandejas lisas de aluminio de 0,5 mm de espesor, lacadas en color similar a la chapa de cubierta existente, con acabado postlacado, fijadas a perfilaría oculta formada por perfiles primarios y secundarios suspendidos del techo mediante varillas, i/p.p. de elementos de remate y sujeción y andamiaje, instalado s/NTE-RTP-18, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2.

Remate parte inferior del alero, según detalles de proyecto.

Mano de obra .....	9,55
Resto de obra y materiales .....	19,28
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>28,83</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA"

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>05</b>		<b>REVESTIMIENTOS Y FALSOS TECHOS</b>	
05.01	m2	FALSO TECHO YESO LAMINADO LISO N-13 Falso techo formado por una placa de yeso laminado de 13 mm de espesor, colocada sobre una estructura oculta de acero galvanizado, formada por perfiles T/C de 47 mm cada 40 cm y perfilera U de 34x31x34 mm, i/replanteo auxiliar, accesorios de fijación, nivelación y repaso de juntas con cinta y pasta, montaje y desmontaje de andamios, terminado s/NTE-RTC, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2.	
		Mano de obra .....	11,17
		Resto de obra y materiales .....	11,16
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>22,33</b>
05.02	ud	PANEL CABINA SANITARIA 200x90 e=10mm Panel fabricado con tablero de fibras fenólicas; paredes de 10 mm. de espesor con altura de 200 cm y levantada 15 cm del suelo, en distintos colores, al igual que los herrajes y accesorios que son de nylon reforzados con acero. Instalada.	
		Mano de obra .....	51,18
		Resto de obra y materiales .....	151,90
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>203,08</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA"

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>06</b>		<b>CUBIERTAS</b>	
06.01	m2	<p>GRECADO OPAL EN CUBIERTA SOLAPADA (INCLUSO REMATES)</p> <p>Suministro y colocación panel GrecaPIU de la parca CRIPLAST o similar, placa grecada con protección U.V. y estructura de triple pared o en nido de abeja, realizada en policarbonato celular con ancho útil de 1000mm y en diferentes espesor de (12 mm). Extruída con un particular redondeo en las grecas centrales para un mejor flujo del agua, adaptada a panel de chapa metálica grecada existente.</p> <p>Incluye cualquier elemento necesario según sistema y recomendaciones del fabricante, montado por empresas instaladoras especializadas, incluido proyecto técnico con memoria de calculo justificativa. Incluso p.p. de medios auxiliares necesarios para la instalación, cortes, juntas de estanqueidad, remates, totalmente terminado.</p> <p>Los paneles se colocarán en color a elegir por el arquitecto.</p>	
		Mano de obra .....	6,52
		Resto de obra y materiales .....	24,93
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>31,45</b>
06.02	m2	<p>POLICARBOTANO 12MM UNION PERFIL (CUBIERTA EN CORONACION CENTRAL)</p> <p>Suministro y colocación de revestimiento de cubierta SystemPIU de la marca CRIPLAST o similar, sistema autoportante para la realización de cubiertas translúcidas. El sistema está compuesto por placas en policarbonato celular con un ancho de 655 mm y espesor (12 mm) extruidas en forma de "U", montantes de acero zincado plastificado y perfiles perimetrales en aluminio anodizado.</p> <p>Las placas SystemPIU se fabrican con protección UV por co-extrusión. Las placas se suministran con sus extremos termosellados para evitar la entrada de suciedad y polvo en los alvéolos.</p> <p>El sistema de compone de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Perfiles de fijación a correas y de remate perimetral, según detalles de proyecto, incluso tornilleria.</li> <li>- Perfiles de unión entre placas cortadas, incluso sellados y juntas de estanqueidad.</li> <li>- Perfil de remate inferior en aluminio lacado en forma de "L" en alero en el encuentro con la fachada de la cúpula cerrando de manera estanca la solución.</li> </ul> <p>Incluye cualquier elemento necesario según sistema y recomendaciones del fabricante, montado por empresas instaladoras especializadas, incluido proyecto técnico con memoria de calculo justificativa. Incluso p.p. de medios auxiliares necesarios para la instalación, cortes, juntas de estanqueidad, remates, totalmente terminado.</p> <p>Los paneles se colocarán en varios colores, según diseño del arquitecto.</p>	

CUADRO DE PRECIOS 2

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA"

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		Mano de obra .....	11,15
		Resto de obra y materiales .....	58,48
		TOTAL PARTIDA.....	69,63

CUADRO DE PRECIOS 2

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA"

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
07		SOLADOS	
07.01	m2	PAV.MICROAGL.ASF.CALIENTE PORFÍDICO e=4 cm Pavimento peatonal realizado con microaglomerado bituminoso denso en caliente, con árido porfídico, en capa uniforme de 4 cm de espesor, terminado. Incluso ejecución de remates y encuentros con cerrajería existente.	
			Resto de obra y materiales ..... 10,26
			TOTAL PARTIDA..... 10,26

## CUADRO DE PRECIOS 2

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA"

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>08</b>		<b>CERRAJERIA</b>	
08.01	ml	AMPLIACION CERRAJERIA CORRALES	
		Ampliación de vallado en corrales en altura (40 cm) mediante prolongación en tubo de acero del mismo diametro y espesor del tubo existente, formada por un bastidor perimetral y montantes verticales siguiendo el diseño original, construida con perfiles de tubo hueco de acero laminado en frío y acabado galvanizado mediante imprimación wash primer para galvanizados y metales no féreos, previa limpieza de la superficie, aplicado con brocha o pistola., elaborada en taller y montaje en obra mediante soldadura.	
		Incluye pintura sobre perfiles laminados, con una mano de minio de plomo electrolítico y dos manos de esmalte graso, i/cepillado del soporte.	
			Mano de obra ..... 32,86
			Resto de obra y materiales ..... 25,35
			<b>TOTAL PARTIDA..... 58,20</b>
08.02	ml	REFORMA CERRAJERIA PASARELAS SUPERIORES (CHAPA PER)	
		Adecuación de barandilla existente, mediante colocación de chapa de acero perforado de 1,5 mm. de espesor con perforaciones circulares según diseño del proyecto, en piezas a medida, de 90 cm de altura, con doble pliegue de remate superior e inferior, fijadas mediante perfiles en "L" listo para atornillar a montantes verticales existentes, elaborada en taller y montaje en obra, incluso p.p. de elementos de fijación, tornilleria, remates y medios auxiliares, según detalles del proyecto de ejecución. Acabado lacado al horno en ral igual al existente.	
			Mano de obra ..... 9,26
			Resto de obra y materiales ..... 18,21
			<b>TOTAL PARTIDA..... 27,47</b>
08.03	ml	CERRAJERIA PERIMETRO EXTERIOR	
		Barandilla de 90 cm. de altura, construida con tubos huecos de acero laminado en frío, con pasamanos superior de 100x40x2 mm., inferior de 80x40x2 mm. dispuestos horizontalmente, montantes verticales 100x40x2mm según despiece y entre montantes verticales de tubo circular de diametro 30 mm. colocados cada 10 cm., soldados entre sí, i/patillas de anclaje cada metro, elaborada en taller y montaje en obra, recibida soldando los montantes verticales sobre perfil existente, según planos de detalle del proyecto, incluso p.p. de elementos de fijación auxiliares, casquillos, placas, tornilleria, etc... Totalmente colocada, incluso p.p. de medios auxiliares.	
		Todo ello vendrá acabada de taller mediante sobre perfiles laminados, con una mano de minio de plomo electrolítico y dos manos de esmalte graso, i/cepillado del soporte.en color a determinar por la D.F. ( dos manos )	
			Mano de obra ..... 29,46
			Resto de obra y materiales ..... 56,57
			<b>TOTAL PARTIDA..... 86,02</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA"

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
08.04	ml	<p><b>CERRAJERIA PERIMETRO EXTERIOR EN RAMPA CON D/PASAMANOS</b></p> <p>Barandilla de 90 cm. de altura, construida con tubos huecos de acero laminado en frío, con doble pasamanos superior e inter-medio según normativa, de 100x40x2 mm. , inferior de 80x40x2 mm., montantes verticales 100x40x2mm según despiece y entre montantes verticales de tubo circular de diametro 30 mm. colo-cados cada 10 cm., soldados entre sí, i/patillas de anclaje cada metro, elaborada en taller y montaje en obra, recibida soldan-do los montantes verticales sobre perfil existente, según planos de detalle del proyecto, incluso p.p. de elementos de fijación au-xiliares, casquillos, placas, tornilleria, etc... Totalmente colocada, incluso p.p. de medios auxiliares.</p> <p>Todo ello vendrá acabada de taller mediante sobre perfiles lamina-dos, con una mano de minio de plomo electrolítico y dos manos de es-malte graso, i/cepillado del soporte.en color a determinar por la D.F. ( dos manos )</p>	
		Mano de obra .....	25,65
		Resto de obra y materiales .....	64,24
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>89,89</b>
08.05	ml	<p><b>CERRAJERIA MOVIL EN PASARELAS DE CARGA EXTERIORES</b></p> <p>Formación de cerrajería móvil según detalles de proyecto e indi-caciones de la D.F., a base de tubos de acero galvanizado, para formación de accesos de distintas dimensiones en función del ganado a conducir.</p> <p>Incluido suministro de material, recibido a estructura de fachada y anclajes a distintas distancias en suelo para las distintas confi-guraciones de cerramiento</p>	
		Mano de obra .....	98,92
		Resto de obra y materiales .....	134,71
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>233,63</b>
08.06	ml	<p><b>CERRAJERIA MOVIL EN MUELLE DE CARGA INTERIOR S/DETALLE (PUERTA MOVIL)</b></p> <p>Formación de cerrajería móvil según detalles de proyecto e indi-caciones de la D.F., formado a base de tubos de acero galvaniza-do, en acceso interior, para formación de accesos de distintas di-mensiones en función del ganado a conducir. Incluido suminis-tro de material, recibido a estructura, bisagras, bulones, pasado-res y anclajes necesarios según detalle</p>	
		Mano de obra .....	98,92
		Resto de obra y materiales .....	134,71
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>233,63</b>
08.07	kg	<p><b>CERRAJERIA MOVIL EN MUELLE DE CARGA INTERIOR S/DETALLE (ESTRUCTURA RAMPA DE CARGA)</b></p> <p>Formación de rampa de elevación para carga de camiones,formado por estructura de fijación y rampa para garantizar el acceso del animal a distintas alturas de cargas, según detalle de proyecto, ejecutado con acero laminado S275 en perfiles, para estructuras es-paciales con perfiles laminados IPN, IPE, UPN, L y T; i/p.p. de nudos y piezas especiales, dos manos de imprimación de minio de plomo, mon-tada y colocada. Según NTE-EAE, CTE-DB-SE-A y EAE.</p>	
		Mano de obra .....	1,30
		Maquinaria .....	0,21
		Resto de obra y materiales .....	1,16
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>2,67</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA"

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
08.08	m2	REPARACION PUERTAS DE CHAPA EXT.  Restauración de puerta metálica de chapa de acero, comprendiendo: reparaciones mecánicas consistentes en la sustitución elementos dañados, ajuste de bisagras y cercos, reparación de cerraduras, manetas, engradaso y limpieza general, eliminación de óxidos mediante desoxidante tipo verseno derivado del ácido EDTA, sosa cáustica o ácido oxálico y mecánicamente con cepillos metálicos incluso lijado, limpieza de uniones con chorro de aire a presión, listo para pintar. o galvanizar.	
		Mano de obra .....	34,28
		Resto de obra y materiales .....	13,61
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>47,89</b>
08.09	ml	PERFIL DE REMATE PERIMETRAL ALUMINIO EN BARANDILLA EXTERIOR  Suministro y colocacion de perfil de remate de aluminio entre microasfalto y barandilla, de 30x30 cm fijado a barandilla mediante tornilleria y sellado con silicona, acabado lacado QUALICOAT en el RAL a elegir por la DF. Ejecutado segun planos de detalle (C-05) e indicaciones de la D.F., incluyendo todos los medios auxiliares necesarios para la perfecta terminación de estos trabajos. TOTALMENTE COLOCADO Y REMATADO.	
		Mano de obra .....	5,55
		Resto de obra y materiales .....	5,32
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>10,87</b>



SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA"

13 dicembre 2017

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIAL"

13 dicembre 2017

CUADRO DE PRECIOS 2

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA"

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
11		TRABAJOS FINALES	
11.01	m2	PINTURA INTERIOR	
		Pintura plástica acrílica lisa mate lavable profesional, en blanco o color, sobre paramentos horizontales y verticales, dos manos, incluso imprimación y plastecido.	
		Incluido p.p. de medios auxiliares, medicio a cinta corrida, sin deducir huecos.	
			Mano de obra ..... 5,37
			Resto de obra y materiales ..... 1,28
			TOTAL PARTIDA..... 6,65
11.02	m2	LIMPIEZA GENERAL	
		Limpieza general del edificio y todas sus estancias, por medios manuales, incluido productos de limpieza adecuados y con p.p. de medios auxiliares.	
			Mano de obra ..... 1,70
			TOTAL PARTIDA..... 1,70

## CUADRO DE PRECIOS 2

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA"

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>12</b>		<b>GESTION DE RESIDUOS</b>	
12.01	m3	CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS Clasificación a pie de obra de residuos de construcción o demolición en fracciones según normativa vigente, con medios manuales.	
		Mano de obra .....	7,07
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>7,07</b>
12.02	t	CARGA/TRAN.PLANTA RCD<20km.MAQ/CAM.ESC.LIMP. Carga y transporte de escombros limpios (sin maderas, chatarra, plásticos...) a planta de residuos de construcción autorizado por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente), a una distancia mayor de 10 km. y menor de 20 km considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t. de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas. (Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre)	
		Maquinaria .....	17,96
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>17,96</b>

CUADRO DE PRECIOS 2

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA"			
CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
13		SEGURIDAD Y SALUD	
13.01	ud	MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD	
		Medidas a implantar para cumplir lo establecido en referencia a la Seguridad y Salud cumpliendo con la normativa vigente. (Se toma como valoración de esta partida el 2% del presupuesto)	
TOTAL PARTIDA.....			7.206,27

## CUADRO DE PRECIOS 2

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA"

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>14</b>		<b>PLAN DE CONTROL</b>	
14.01	u	ENSAYO PRESIOMÉTRICO (Menard) SUELOS / GRAVAS Ensayo con presiómetro de Menard en el interior del sondeo, para determinación de las propiedades resistentes de los suelos, s/ NF P94-110-1:2000.	
		Resto de obra y materiales .....	137,59
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>137,59</b>
14.02	u	CONFORMIDAD RESISTENCIA HORMIGÓN, S/ EHE-08 Comprobación de la conformidad, s/ EHE-08, de la resistencia de hormigones ( excepto los reforzados con fibras ), mediante la realización de ensayos de laboratorio para determinar la resistencia a compresión simple a 28 días, s/ UNE-EN 12390-3:2009/AC:2011, de 1 serie de 2 probetas de formas, medidas y características, s/ UNE-EN 12390-1:2001/AC:2005, tomadas, s/ UNE-EN 12350-1:2009, y fabricadas, y conservadas y curadas en laboratorio, s/ UNE-EN 12390-2:2009.	
		Resto de obra y materiales .....	54,98
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>54,98</b>
14.03	u	EXAMEN VISUAL DE SOLDADURAS Examen visual para control de la ejecución de soldaduras en estructuras metálicas, s/UNE-EN ISO 17637:2011.	
		Resto de obra y materiales .....	9,45
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>9,45</b>
14.04	u	ENSAYO SOLDADURAS, ULTRASONIDOS Examen de cordón de soldadura, realizado con ultrasonidos, s/UNE-EN ISO 17640:2011.	
		Resto de obra y materiales .....	16,52
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>16,52</b>

# CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIAL"

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>E04AB020</b>		<b>kg</b>	<b>ACERO CORRUGADO B 500 S</b>			
O01OB030	0,014	h	Oficial 1ª ferralla	19,60	0,27	
O01OB040	0,014	h	Ayudante ferralla	18,39	0,26	
P03ACC080	1,050	kg	Acero corrugado B 500 S/SD	0,77	0,81	
P03AAA020	0,006	kg	Alambre atar 1,30 mm	0,88	0,01	

**COSTE UNITARIO TOTAL..... 1,35**

Asciende el precio unitario del concepto auxiliar a la mencionada cantidad de UN EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

<b>E04CMM090</b>		<b>m3</b>	<b>HORMIGÓN HA-25/P/40/IIa CIM. V. MANUAL</b>			
O01OA030	0,360	h	Oficial primera	20,00	7,20	
O01OA070	0,360	h	Peón ordinario	17,00	6,12	
M11HV120	0,360	h	Aguja eléct.c/convertid.gasolina D=79mm	7,95	2,86	
P01HA021	1,150	m3	Hormigón HA-25/P/40/IIa central	67,02	77,07	

**COSTE UNITARIO TOTAL..... 93,25**

Asciende el precio unitario del concepto auxiliar a la mencionada cantidad de NOVENTA Y TRES EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

<b>E05HLM010</b>		<b>m3</b>	<b>HORMIGÓN P/ARMAR HA-25/P/20 LOSA PLANA</b>			
O01OB010	0,250	h	Oficial 1ª encofrador	19,60	4,90	
O01OB020	0,250	h	Ayudante encofrador	18,39	4,60	
O01OB025	0,100	h	Oficial 1ª gruísta	19,09	1,91	
M02GT002	0,100	h	Grúa pluma 30 m./0,75 t	18,82	1,88	
P01HA240	1,050	m2	Hormigón HA-25/P/20/I central	67,02	70,37	

**COSTE UNITARIO TOTAL..... 83,66**

Asciende el precio unitario del concepto auxiliar a la mencionada cantidad de OCHENTA Y TRES EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

<b>E27HEC050</b>		<b>m2</b>	<b>PINTURA ESMALTE ESTRUCTURA MET.</b>			
O01OB230	0,350	h	Oficial 1ª pintura	18,92	6,62	
O01OB240	0,350	h	Ayudante pintura	17,34	6,07	
P25OU080	0,200	l	Minio electrolítico	7,47	1,49	
P25JA010	0,250	l	Esmalte agua estandar b/n mate	9,63	2,41	
P25WW220	0,100	u	Pequeño material	0,91	0,09	

**COSTE UNITARIO TOTAL..... 16,68**

Asciende el precio unitario del concepto auxiliar a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

<b>R12H010</b>		<b>m2</b>	<b>DECAPAR CERRAJERÍA METÁLICA DISOLVENTES</b>			
O01OB230	0,945	h	Oficial 1ª pintura	18,92	17,88	
P33J130	0,105	l	Gel decapante eliminación pinturas	10,07	1,06	

**COSTE UNITARIO TOTAL..... 18,94**

Asciende el precio unitario del concepto auxiliar a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS





# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIAL"

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>01</b>	<b>TRABAJOS PREVIOS</b>				
01.01	DEMOLICIÓN SOLADO BALDOSAS C/MARTILLO Demolición de pavimentos de baldosas hidráulicas, terrazo, cerámicas o de gres, por medios mecánicos, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares y de protección colectivas.	m2			
O01OA070	Peón ordinario	0,490 h	17,00	8,33	
M06MI010	Martillo manual picador neumático 9 kg	0,200 h	2,68	0,54	
	<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>8,87</b>
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS				
01.02	DEMOLICIÓN CUBRICIÓN POLIESTER Demolición de cubrición de placas onduladas de poliester, incluidos caballetes, limas, canalones, remates laterales, encuentros con paramentos, etc., por medios manuales y sin aprovechamiento del material desmontado, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares y de protección colectivas.	m2			
O01OA060	Peón especializado	0,530 h	17,12	9,07	
O01OA070	Peón ordinario	0,530 h	17,00	9,01	
	<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>18,08</b>
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con OCHO CÉNTIMOS				
01.03	DEMOLICIÓN CUBRICIÓN CHAPA SIMPLE Demolición de cubrición de placas nervadas de chapa simple, incluidos caballetes, limas, canalones, remates laterales, encuentros con paramentos, etc., por medios manuales y sin aprovechamiento del material desmontado, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares y de protección colectivas.	m2			
O01OA050	Ayudante	0,400 h	17,80	7,12	
O01OA070	Peón ordinario	0,400 h	17,00	6,80	
	<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>13,92</b>
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS				
01.04	LEVANTADO REVESTIMIENTO DE FACHADA Levantado, por medios manuales, de revestimiento de poliester o PVC en paramentos verticales de interior, i/arranque de rastreles, perfilera perimetral, remates, fijaciones, etc..., retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares y de protección colectivas.	m2			
O01OA060	Peón especializado	0,250 h	17,12	4,28	
O01OA070	Peón ordinario	0,250 h	17,00	4,25	
	<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>8,53</b>
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS				
01.05	LEVANTADO DE INBORNALLES SANEAMIENTO Levantado, por medios manuales, de imbornales prefabricados, retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares y de protección colectivas.	ud			
O01OA060	Peón especializado	0,140 h	17,12	2,40	

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA"

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
0010A070	Peón ordinario	0,140 h	17,00	2,38	
TOTAL PARTIDA .....					4,78
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
01.06	DEMOLICIÓN FALSO TECHO DESMONTABLE ESCAYOLA	m2			
Demolición de falsos techos desmontables de escayola, fibra, madera, chapa o material similar, por medios manuales, apilado y traslado a pie de carga, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares y de protección colectivas.					
0010A060	Peón especializado	0,860 h	17,12	14,72	
TOTAL PARTIDA .....					14,72
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS					
01.07	LEVANTADO APARATOS DE ILUMINACIÓN	ud			
Levantado de aparatos de iluminación por medios manuales, con o sin recuperación de los mismos, para su reposición o sustitución después de otros trabajos, incluso desconexiones y limpieza, retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares y de protección colectivas.					
0010B220	Ayudante electricista	0,250 h	18,14	4,54	
TOTAL PARTIDA .....					4,54
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
01.08	DEMOLICIÓN SOLERAS H.M.<25cm C/COMPRESOR	m2			
Demolición de soleras de hormigón en masa, hasta 25 cm de espesor, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.					
0010A060	Peón especializado	0,600 h	17,12	10,27	
0010A070	Peón ordinario	0,600 h	17,00	10,20	
M06CM040	Compre.port.diesel m.p. 10 m3/min. 7 bar	0,350 h	10,74	3,76	
M06MP110	Martillo manual perforador neumát.20 kg	0,350 h	3,61	1,26	
TOTAL PARTIDA .....					25,49
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA"

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02	SANEAMIENTO				
02.01	REPOSICION IMBORNALES S/NUEVOS DETALLES	ud			
	Suministro y colocación de piezas para formación de imbornales, según detalles del proyecto de ejecución, en 2 piezas de dimensiones 50x60 cm, recibido sobre estructura existente, totalmente colocado, incluso p.p. de medios auxiliares necesarios para su correcta ejecución.				
	Incluir suministro de útil metalico en forma de palanca con "uña" para levando de piezas por mantenimiento (5ud)				
O01OA030	Oficial primera	0,150 h	20,00	3,00	
O01OA060	Peón especializado	0,300 h	17,12	5,14	
IMB HON	Rejilla de hormigón prefabricado 50x60	1,000 u	27,00	27,00	
TOTAL PARTIDA .....					35,14
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS con CATORCE CÉNTIMOS					

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA"

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

## 03 ESTRUCTURA

### 03.01 ESTRUCTURA MUELLES DE CARGA

03.01.01 DESCRIPCION DE UNIDAD DE OBRA COMPLETA (PARTIDAS 3.1.2 A 3.1.11)

Suministro y montaje de estructura para adecuación de uso en muelles de carga, consistente en:

- Cimentación de pilares metálicos a base de zapatas de hormigón armado HA-25/P/40/l, elaborado en central, en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso armadura (40 kg/m<sup>3</sup>), vertido por medios manuales, vibrado y colocación según detalles, con 10 cm de hormigón de limpieza HM-150, incluso p.p. de placa de cimentación para pilares metálicos.
- Pilares metálicos formados por 2 UPN 80 en cajón cerrado, soldados a estructura y placa de cimentación, incluso casquillos de montaje necesarios.
- Formación de forjado con estructura perimetral e interior base de perfiles en L80.80.1, soldados a perfil estructural existente, con chapa inferior de 10 mm a modo de encofrado perdido, capa de compresión de 7 cm con hormigón HA-25 y mallazo 15.15.5.
- Cierre de frentes y laterales con ladrillo tosco para revestir, enfoscado y pintado con pintura plástica para exteriores, color a decidir en obra.

Ejecutado según detalles del proyecto de ejecución e indicaciones de la D.F., incluso p.p. de medios auxiliares, suministro de estructura metálica, colocación, cortes, soldaduras, tornillería, totalmente terminado.

Toda la estructura metálica se pintará con una mano de minio de plomo electrolítico y dos manos de esmalte graso, i/cepillado del soporte.

**NOTA: ESTA DESCRIPCION SE CORRESPONDE CON LO INDICADO EN LOS PRECIOS QUE VAN DESDE LA PARTIDA 3.1.2 HASTA LA PARTIDA 3.1.12.**

**ESTA PARTIDA ES SOLO A TITULO DESCRIPTIVO, NO SIENDO NECESARIA SU VALORACION. TODOS LOS PRECIOS NECESARIOS INCLUIDOS EN LA DESCRIPCIÓN DE ESTA PARTIDA SE CORRESPONDEN CON EL TOTAL DE PRECIOS DESCOMPUESTOS DE LAS MENCIONADAS PARTIDAS INCLUIDAS EN EL SUBCAPITULO 3.1 "ESTRUCTURA MUELLES DE CARGA"**

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA ..... 0,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS

03.01.02 EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENOS FLOJOS C/TRANS. m3

Excavación en zanjas, en terrenos flojos, por medios mecánicos, con extracción de tierras sobre camión y vertido en el interior de obra a una distancia menor de 150 m ida y vuelta de la zanja y con p.p. de medios auxiliares.

O01OA070	Peón ordinario	0,200 h	17,00	3,40
M05RN020	Retrocargadora neumáticos 75 CV	0,150 h	25,87	3,88
M07CB030	Camión basculante 6x4 20 t	0,400 h	39,01	15,60

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIAL"

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>22,88</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
03.01.03	<b>RELLENO/COMPAC. ARIDO 0/6 EN ZANJAS</b>	<b>m3</b>			
	Relleno, extendido y compactado de zanjas con árido reciclado 0/6, por medios manuales, con bandeja vibrante de 300 kg, considerando el árido a pie de tajo, y con p.p e medios auxiliares.				
O01OA070	Peón ordinario	0,720 h	17,00	12,24	
M08RB020	Bandeja vibrante de 300 kg	0,100 h	5,00	0,50	
P01AR010	Arena de miga reciclada	1,700 t	4,88	8,30	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>21,04</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con CUATRO CÉNTIMOS					
03.01.04	<b>HORMIGÓN LIMPIEZA HM-20/P/20/I V. MANUAL</b>	<b>m3</b>			
	Hormigón en masa HM-20/P/20/I, elaborado en central, para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido por medios manuales y colocación. Según NTE-CSZ, EHE-08 y CTE-SE-C.				
O01OA070	Peón ordinario	0,600 h	17,00	10,20	
P01HM010	Hormigón HM-20/P/20/I central	1,000 m3	69,35	69,35	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>79,55</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
03.01.05	<b>HORMIGÓN ARMADO HA-25/P/40/IIa V.MANUAL</b>	<b>m3</b>			
	Hormigón armado HA-25/P/40/IIa, elaborado en central, en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso armadura (40 kg/m³), vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según normas NTE-CSZ, EHE-08 y CTE-SE-C.				
E04CMM090	HORMIGÓN HA-25/P/40/IIa CIM. V. MANUAL	1,000 m3	93,25	93,25	
E04AB020	ACERO CORRUGADO B 500 S	40,000 kg	1,35	54,00	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>147,25</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y SIETE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS					
03.01.06	<b>ACERO LAMINADO S275 ESTRUCTURAS ESPACIALES</b>	<b>kg</b>			
	Acero laminado S275 en perfiles, para estructuras espaciales con perfiles laminados IPN, IPE, UPN, L y T; i/p.p. de nudos y piezas especiales, dos manos de imprimación de minio de plomo, montada y colocada. Según NTE-EAE, CTE-DB-SE-A y EAE.				
P25OU080	Minio electrolítico	0,010 l	7,47	0,07	
P03ALP010	Acero laminado S 275 JR	1,100 kg	0,99	1,09	
O01OB140	Ayudante cerrajero	0,035 h	17,95	0,63	
O01OB130	Oficial 1ª cerrajero	0,035 h	19,09	0,67	
M07CG010	Camión con grúa 6 t	0,005 h	42,89	0,21	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>2,67</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
03.01.07	<b>HA-25/P/20 LOSA/CAPA DE COMPRESIÓN (85 kg/m3)</b>	<b>m3</b>			
	Hormigón armado HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., consistencia plástica, elaborado en central, en losas planas, i/p.p. de armadura (85 kg/m3), vertido con pluma-grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-EME, EHL y EHE-08.				
E05HLM010	HORMIGÓN P/ARMAR HA-25/P/20 LOSA PLANA	1,000 m3	83,66	83,66	
E04AB020	ACERO CORRUGADO B 500 S	85,000 kg	1,35	114,75	
M02GT002	Grúa pluma 30 m./0,75 t	0,100 h	18,82	1,88	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>200,29</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS					

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIAL"

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.01.08	PAV.MICROAGL.ASF.CALIENTE PORFÍDICO e=4 cm  Pavimento peatonal realizado con microaglomerado bituminoso denso en caliente, con árido porfídico, en capa uniforme de 4 cm de espesor, terminado. Incluso ejecución de remates y encuentros con cerrajería existente.	m2			
P08XVB250	Riego de adherencia	1,000 m2	0,48	0,48	
P08XVB015	Microaglomerado bitum.caliente árid.porfídico	0,096 t	75,33	7,23	
P08XVB110	Suplem.aplic.aglomerado asf.áreas peatonal	1,000 m2	2,55	2,55	
TOTAL PARTIDA .....					10,26
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS					
03.01.09	FÁB.LADRILLO PERFORADO 10cm 1/2P. MORTERO M-5  Fabrica de ladrillo perforado tosco de 24x11,5x10 cm, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de dosificación tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, p.p. de ganchos murfor LHK/S/84, enjarjes, mermas, roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN 998-2:2004, RC-08, NTE-FFL, CTE-SE-F y medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.	m2			
O01OA030	Oficial primera	0,460 h	20,00	9,20	
O01OA070	Peón ordinario	0,460 h	17,00	7,82	
P01LT060	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x10 cm	0,038 mu	69,10	2,63	
P01MC045	Mortero cem. gris II/B-P 32,5 N M-5/CEM	0,026 m3	58,15	1,51	
TOTAL PARTIDA .....					21,16
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS					
03.01.10	ENFOSCADO BUENA VISTA CSIII-W1 VERTICAL  Enfoscado a buena vista sin maestrear, aplicado con llana, con mortero CSIII-W1 de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5 en paramentos verticales de 20 mm de espesor, regleado i/p.p. de andamiaje, s/NTE-RPE-5 y UNE-EN 998-1:2010, medido deduciendo huecos.	m2			
O01OA030	Oficial primera	0,220 h	20,00	4,40	
O01OA050	Ayudante	0,220 h	17,80	3,92	
P04RR040	Mortero revoco CSIII-W1	3,400 kg	0,46	1,56	
TOTAL PARTIDA .....					9,88
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
03.01.11	PINTURA PLÁSTICA ACRÍL.LISA MATE ESTANDARD  Pintura acrílica estándar aplicada a rodillo en paramentos verticales y horizontales de fachada, i/limpieza de superficie, mano de imprimación y acabado con dos manos, según NTE-RPP-24.	m2			
O01OB230	Oficial 1ª pintura	0,150 h	18,92	2,84	
O01OB240	Ayudante pintura	0,150 h	17,34	2,60	
P25OZ040	E. fijadora muy penetrante obra/mad e/int	0,070 l	8,25	0,58	
P25ES010	P. pl. ext/int estándar b/c Mate	0,300 l	2,99	0,90	
P25WW220	Pequeño material	0,080 u	0,91	0,07	
TOTAL PARTIDA .....					6,99
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
03.02	NUEVA RAMPA MINUSVALIDOS				
03.02.01	EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENOS FLOJOS C/TRANS.  Excavación en zanjas, en terrenos flojos, por medios mecánicos, con extracción de tierras sobre camión y vertido en el interior de obra a una distancia menor de 150 m ida y vuelta de la zanja y con p.p. de medios auxiliares.	m3			
O01OA070	Peón ordinario	0,200 h	17,00	3,40	
M05RN020	Retrocargadora neumáticos 75 CV	0,150 h	25,87	3,88	
M07CB030	Camión basculante 6x4 20 t	0,400 h	39,01	15,60	
TOTAL PARTIDA .....					22,88
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS					

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA"

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.02.02	RELLENO/COMPAC. ARIDO 0/6 EN ZANJAS	m3			
	Relleno, extendido y compactado de zanjas con árido reciclado 0/6, por medios manuales, con bandeja vibrante de 300 kg, considerando el árido a pie de tajo, y con p.p e medios auxiliares.				
O01OA070	Peón ordinario	0,720 h	17,00	12,24	
M08RB020	Bandeja vibrante de 300 kg	0,100 h	5,00	0,50	
P01AR010	Arena de miga reciclada	1,700 t	4,88	8,30	
TOTAL PARTIDA .....					21,04
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con CUATRO CÉNTIMOS					
03.02.03	HORMIGÓN LIMPIEZA HM-20/P/20/I V. MANUAL	m3			
	Hormigón en masa HM-20/P/20/I, elaborado en central, para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido por medios manuales y colocación. Según NTE-CSZ, EHE-08 y CTE-SE-C.				
O01OA070	Peón ordinario	0,600 h	17,00	10,20	
P01HM010	Hormigón HM-20/P/20/I central	1,000 m3	69,35	69,35	
TOTAL PARTIDA .....					79,55
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
03.02.04	HORMIGÓN ARMADO HA-25/P/40/Ila V.MANUAL	m3			
	Hormigón armado HA-25/P/40/Ila, elaborado en central, en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso armadura (40 kg/m³), vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según normas NTE-CSZ, EHE-08 y CTE-SE-C.				
E04CMM090	HORMIGÓN HA-25/P/40/Ila CIM. V. MANUAL	1,000 m3	93,25	93,25	
E04AB020	ACERO CORRUGADO B 500 S	40,000 kg	1,35	54,00	
TOTAL PARTIDA .....					147,25
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y SIETE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS					
03.02.05	HA-25/P/20 LOSA/CAPA DE COMPRESIÓN (85 kg/m3)	m3			
	Hormigón armado HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., consistencia plástica, elaborado en central, en losas planas, i/p.p. de armadura (85 kg/m3), vertido con pluma-grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-EME, EHL y EHE-08.				
E05HLM010	HORMIGÓN P/ARMAR HA-25/P/20 LOSA PLANA	1,000 m3	83,66	83,66	
E04AB020	ACERO CORRUGADO B 500 S	85,000 kg	1,35	114,75	
M02GT002	Grúa pluma 30 m./0,75 t	0,100 h	18,82	1,88	
TOTAL PARTIDA .....					200,29
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS					
03.02.06	FÁB.LADRILLO PERFORADO 10cm 1/2P. MORTERO M-5	m2			
	Fabrica de ladrillo perforado tosco de 24x11,5x10 cm, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de dosificación tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, p.p. de ganchos murfor LHK/S/84, enjarjes, mermas, roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN 998-2:2004, RC-08, NTE-FFL, CTE-SE-F y medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.				
O01OA030	Oficial primera	0,460 h	20,00	9,20	
O01OA070	Peón ordinario	0,460 h	17,00	7,82	
P01LT060	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x10 cm	0,038 mu	69,10	2,63	
P01MC045	Mortero cem. gris II/B-P 32,5 N M-5/CEM	0,026 m3	58,15	1,51	
TOTAL PARTIDA .....					21,16
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS					
03.02.07	ENFOSCADO BUENA VISTA CSIII-W1 VERTICAL	m2			
	Enfoscado a buena vista sin maestrear, aplicado con llana, con mortero CSIII-W1 de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5 en paramentos verticales de 20 mm de espesor, regleado i/p.p. de andamiaje, s/NTE-RPE-5 y UNE-EN 998-1:2010, medido deduciendo huecos.				
O01OA030	Oficial primera	0,220 h	20,00	4,40	
O01OA050	Ayudante	0,220 h	17,80	3,92	
P04RR040	Mortero revoco CSIII-W1	3,400 kg	0,46	1,56	

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA"

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
TOTAL PARTIDA .....					9,88
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
03.02.08	PINTURA PLÁSTICA ACRÍL.LISA MATE ESTANDARD	m2			
Pintura acrílica estándar aplicada a rodillo en paramentos verticales y horizontales de fachada, i/limpieza de superficie, mano de imprimación y acabado con dos manos, según NTE-RPP-24.					
O01OB230	Oficial 1ª pintura	0,150 h	18,92	2,84	
O01OB240	Ayudante pintura	0,150 h	17,34	2,60	
P25OZ040	E. fijadora muy penetrante obra/mad e/int	0,070 l	8,25	0,58	
P25ES010	P. pl. ext/int estándar b/c Mate	0,300 l	2,99	0,90	
P25WW220	Pequeño material	0,080 u	0,91	0,07	
TOTAL PARTIDA .....					6,99
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
03.02.09	PAVIMENTO HORMIGÓN HA-25 CON ARMADURA	m2			
Pavimento de hormigón armado HA-25/P/20/II, de 5 cm de espesor, con malla electrosoldada de 10x10x5, i/corte de juntas de dilatación/retracción y limpieza del hormigón con máquina de agua de alta presión.					
O01OA030	Oficial primera	0,180 h	20,00	3,60	
O01OA070	Peón ordinario	0,150 h	17,00	2,55	
P01HA240	Hormigón HA-25/P/20/I central	0,050 m2	67,02	3,35	
P03AM010	Malla 10x10x5 3,087 kg/m2	1,000 m2	1,99	1,99	
M11HR020	Regla vibrante eléctrica 3 m	0,100 h	7,52	0,75	
TOTAL PARTIDA .....					12,24
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS					



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA"

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

## 04 FACHADA

04.01 POLICARBONATO EN FACHADA DE 20 MM MACHIEMBRADO m2

Suministro y colocación de revestimiento de fachada de la casa CRI-PLAST o similar, en policarbonato alveolar extrusionado a base de placas modulares con acoplamiento por encaje, con protección externa UV, PANELPIU 500/20 en paneles de 20 mm. de espesor y 500 mm. de ancho x la altura necesaria. El sistema de compone de:

Perfileria de aluminio:

- Perfil de remate superior F2/P25 con junta de compensación
- Perfil de remate inferior F1/P25 con junta de compensación y vierteaguas de remate
- Perfil lateral F44 en encuentros laterales
- Perfilera auxiliar para formación de huecos de ventanas y puertas según detalles del fabricante.

Elementos de fijación:

- Piezas de enganche en correas intermerias (1 ud por correa existente en cada junta de panel)
- Tornilleria para fijación de perfiles de remate

Incluye cualquier elemento necesario según sistema y recomendaciones del fabricante, montado por empresas instaladoras especializadas, incluido manual técnico de montaje. Incluso p.p. de medios auxiliares necesarios para la instalación, cortes, juntas de estanqueidad, remates, totalmente terminado.

Los paneles se colocarán en varios colores, según diseño del arquitecto.

O01OB505	Montador especializado	0,100 h	21,94	2,19
O01OB510	Ayudante montador especializado	0,400 h	18,14	7,26
P05O260	Remate lateral 2x0,1x0,07	1,000 u	10,61	10,61
P05EW280	Anclaje de acero galvanizado	4,000 u	1,40	5,60
PANEL CRISTALPLAST	Panel PC 20 mm o similar	1,000 m2	29,79	29,79

TOTAL PARTIDA ..... 55,45

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

04.02 PERFIL DE REMATE FACHADA CON ALERO EN ALUMINIO m2

Falso techo metálico de remate entre alero de cubierta exterior y fachada, a base de bandejas lisas de aluminio de 0,5 mm de espesor, lacadas en color similar a la chapa de cubierta existente, con acabado postlacado, fijadas a perfilera oculta formada por perfiles primarios y secundarios suspendidos del techo mediante varillas, i/p.p. de elementos de remate y sujeción y andamiaje, instalado s/NTE-RTP-18, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2. Remate parte inferior del alero, según detalles de proyecto.

O01OB130	Oficial 1ª cerrajero	0,500 h	19,09	9,55
P04TBL050	Bandeja aluminio lisa	1,050 m2	15,00	15,75
P04TW310	Perfileria oculta f.techo metálico	2,670 m	1,11	2,96
P04TW217	Suspensión perfilera oculta	1,390 u	0,22	0,31
P04TW152	Varilla de cuelgue 375 mm	1,390 u	0,19	0,26

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA"

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
TOTAL PARTIDA .....					28,83
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS					

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA"

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

## 05 REVESTIMIENTOS Y FALSOS TECHOS

05.01	FALSO TECHO YESO LAMINADO LISO N-13	m2
-------	-------------------------------------	----

Falso techo formado por una placa de yeso laminado de 13 mm de espesor, colocada sobre una estructura oculta de acero galvanizado, formada por perfiles T/C de 47 mm cada 40 cm y perfilería U de 34x31x34 mm, i/replanteo auxiliar, accesorios de fijación, nivelación y repaso de juntas con cinta y pasta, montaje y desmontaje de andamios, terminado s/NTE-RTC, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2.

O01OB110	Oficial yesero o escayolista	0,300 h	19,09	5,73
O01OB120	Ayudante yesero o escayolista	0,300 h	18,14	5,44
P04PS030	Placa yeso laminado estándar 13 mm (Tipo A)	1,050 m2	3,65	3,83
P04PW040	Pasta para juntas yeso	0,470 kg	2,70	1,27
P04PW005	Cinta de juntas rollo 150 m	1,890 m	0,03	0,06
P04PW150	Perfil laminado U 34x31x34 mm	0,700 m	1,64	1,15
P01TO090	Perfil techo continuo yeso laminado T/C-47	2,600 m	1,36	3,54
P04PW065	Tornillo PM 3,9x25 mm	10,000 u	0,01	0,10
P04PW100	Tornillo MM 3,5x9,5 mm	5,000 u	0,02	0,10
P04TO020	Pieza empalme techo yeso laminado T-47	0,320 u	0,49	0,16
P04TO110	Horquilla techo yeso laminado T-47	1,260 u	0,58	0,73
P04PW030	Pasta de agarre yeso	0,530 kg	0,41	0,22

TOTAL PARTIDA .....	22,33
---------------------	-------

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

05.02	PANEL CABINA SANITARIA 200x90 e=10mm	ud
-------	--------------------------------------	----

Panel fabricado con tablero de fibras fenólicas; paredes de 10 mm. de espesor con altura de 200 cm y levantada 15 cm del suelo, en distintos colores, al igual que los herrajes y accesorios que son de nylon reforzados con acero. Instalada.

O01OA060	Peón especializado	1,500 h	17,12	25,68
O01OA070	Peón ordinario	1,500 h	17,00	25,50
P34IC010	Panel cabina sanit.comp. 200x90 e=10 mm	1,000 u	135,70	135,70
P01DW090	Pequeño material	12,000 m	1,35	16,20

TOTAL PARTIDA .....	203,08
---------------------	--------

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

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA"

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

## 06 CUBIERTAS

06.01	GRECADO OPAL EN CUBIERTA SOLAPADA (INCLUSO REMATES)	m2
-------	---	----

Suministro y colocación panel GrecaPIU de la parca CRIPLAST o similar, placa grecada con protección U.V. y estructura de triple pared o en nido de abeja, realizada en policarbonato celular con ancho útil de 1000mm y en diferentes espesor de (12 mm). Extruída con un particular redondeo en las grecas centrales para un mejor flujo del agua, adaptada a panel de chapa metálica grecada existente.

Incluye cualquier elemento necesario según sistema y recomendaciones del fabricante, montado por empresas instaladoras especializadas, incluido proyecto técnico con memoria de calculo justificativa. Incluso p.p. de medios auxiliares necesarios para la instalación, cortes, juntas de estanqueidad, remates, totalmente terminado. Los paneles se colocarán en color a elegir por el arquitecto.

O01OA030	Oficial primera	0,150 h	20,00	3,00
O01OA050	Ayudante	0,150 h	17,80	2,67
O01OA070	Peón ordinario	0,050 h	17,00	0,85
OND-PLR-AC01	Accesorios Cumbre	1,000 u	14,33	14,33
OND-PLR-02b	Placa grecada policarbonato celular	1,000 m2	10,60	10,60

TOTAL PARTIDA ..... 31,45

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

06.02	POLICARBOTANO 12MM UNION PERFIL (CUBIERTA EN CORONACION CENTRAL)	m2
-------	--	----

Suministro y colocación de revestimiento de cubierta SystemPIU de la marca CRIPLAST o similar, sistema autoportante para la realización de cubiertas translúcidas. El sistema está compuesto por placas en policarbonato celular con un ancho de 655 mm y espesor (12 mm) extruidas en forma de "U", montantes de acero zincado plastificado y perfiles perimetrales en aluminio anodizado.

Las placas SystemPIU se fabrican con protección UV por co-extrusión. Las placas se suministran con sus extremos termosellados para evitar la entrada de suciedad y polvo en los alvéolos.

El sistema de compone de:

- Perfiles de fijación a correas y de remate perimetral, según detalles de proyecto, incluso tornillería.
- Perfiles de unión entre placas cortadas, incluso sellados y justas de estanqueidad.
- Perfil de remate inferior en aluminio lacado en forma de "L" en acero en el encuentro con la fachada de la cúpula cerrando de manera estanca la solución.

Incluye cualquier elemento necesario según sistema y recomendaciones del fabricante, montado por empresas instaladoras especializadas, incluido proyecto técnico con memoria de calculo justificativa. Incluso p.p. de medios auxiliares necesarios para la instalación, cortes, juntas de estanqueidad, remates, totalmente terminado. Los paneles se colocarán en varios colores, según diseño del arquitecto.

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA"

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
O01OA030	Oficial primera	0,250 h	20,00	5,00	
O01OA050	Ayudante	0,250 h	17,80	4,45	
O01OA070	Peón ordinario	0,100 h	17,00	1,70	
P05WA130	P.chapa ac.prelac. cubierta-param.vert.	1,000 u	0,17	0,17	
P05O260	Remate lateral 2x0,1x0,07	1,200 u	10,61	12,73	
P05WA060	Perfil intermedio Al	2,000 m	1,27	2,54	
P05WA100	Tornillo autorroscante 6,3x70mm c/estanz.	8,000 u	0,23	1,84	
P06WA080	Taco fijación de 6	8,000 u	0,15	1,20	
PLACA SYSTEM PIU	Placa policarbonato celular 12 mm	1,000 m2	40,00	40,00	

**TOTAL PARTIDA ..... 69,63**

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

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA"

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>07</b>	<b>SOLADOS</b>				
07.01	PAV.MICROAGL.ASF.CALIENTE PORFÍDICO e=4 cm Pavimento peatonal realizado con microaglomerado bituminoso denso en caliente, con árido porfídico, en capa uniforme de 4 cm de espesor, terminado. Incluso ejecución de remates y encuentros con cerrajería existente.	m2			
P08XVB250	Riego de adherencia	1,000 m2	0,48	0,48	
P08XVB015	Microaglomerado bitum.caliente árid.porfídico	0,096 t	75,33	7,23	
P08XVB110	Suplem.aplic.aglomerado asf.áreas peatonal	1,000 m2	2,55	2,55	

**TOTAL PARTIDA ..... 10,26**

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

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA"

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>08</b>	<b>CERRAJERIA</b>				
08.01	AMPLIACION CERRAJERIA CORRALES	ml			
	Ampliación de vallado en corrales en altura (40 cm) mediante prolongación en tubo de acero del mismo diametro y espesor del tubo existente, formada por un bastidor perimetral y montantes verticales siguiendo el diseño original, construida con perfiles de tubo hueco de acero laminado en frío y acabado galvanizado mediante imprimación wash primer para galvanizados y metales no féreos, previa limpieza de la superficie, aplicado con brocha o pistola., elaborada en taller y montaje en obra mediante soldadura. Incluye pintura sobre perfiles laminados, con una mano de minio de plomo electrolítico y dos manos de esmalte graso, i/cepillado del soporte.				
O01OB130	Oficial 1ª cerrajero	0,750 h	19,09	14,32	
O01OB140	Ayudante cerrajero	0,750 h	17,95	13,46	
P13TT192	Tubo redondo D=60 e=3 mm galvanizado	2,500 m	9,50	23,75	
E27HEC050	PINTURA ESMALTE ESTRUCTURA MET.	0,400 m2	16,68	6,67	
TOTAL PARTIDA .....					58,20
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y OCHO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS					
08.02	REFORMA CERRAJERIA PASARELAS SUPERIORES (CHAPA PER)	ml			
	Adecuación de barandilla existente, mediante colocación de chapa de acero perforado de 1,5 mm. de espesor con perforaciones circulares según diseño del proyecto, en piezas a medida, de 90 cm de altura, con doble pliegue de remate superior e inferior, fijadas mediante perfiles en "L" listo para atornillar a montantes verticales existentes, elaborada en taller y montaje en obra, incluso p.p. de elementos de fijación, tornilleria, remates y medios auxiliares, según detalles del proyecto de ejecución. Acabado lacado al horno en ral igual al existente.				
O01OB130	Oficial 1ª cerrajero	0,250 h	19,09	4,77	
O01OB140	Ayudante cerrajero	0,250 h	17,95	4,49	
P13TC350	Chapa perforada e=1,50 D=5	0,900 m2	20,00	18,00	
P13TF020	Angular acero 30x30x3 mm (fijaciones)	0,160 m	1,31	0,21	
TOTAL PARTIDA .....					27,47
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS					

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIAL"

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08.03	CERRAJERIA PERIMETRO EXTERIOR	ml			
	Barandilla de 90 cm. de altura, construida con tubos huecos de acero laminado en frío, con pasamanos superior de 100x40x2 mm., inferior de 80x40x2 mm. dispuestos horizontalmente, montantes verticales 100x40x2mm según despiece y entre montantes verticales de tubo circular de diametro 30 mm. colocados cada 10 cm., soldados entre sí, i/patillas de anclaje cada metro, elaborada en taller y montaje en obra, recibida soldando los montantes verticales sobre perfil existente, según planos de detalle del proyecto, incluso p.p. de elementos de fijación auxiliares, casquillos, placas, tornilleria, etc... Totalmente colocada, incluso p.p. de medios auxiliares. Todo ello vendrá acabada de taller mediante sobre perfiles laminados, con una mano de minio de plomo electrolítico y dos manos de esmalte grueso, i/cepillado del soporte.en color a determinar por la D.F. ( dos manos )				
O01OB130	Oficial 1ª cerrajero	0,350 h	19,09	6,68	
O01OB140	Ayudante cerrajero	0,350 h	17,95	6,28	
P13BA080	Barandilla 90 cm. tubo circular 30	1,000 m	51,38	51,38	
E27HEC050	PINTURA ESMALTE ESTRUCTURA MET.	1,300 m2	16,68	21,68	
TOTAL PARTIDA .....					86,02
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y SEIS EUROS con DOS CÉNTIMOS					
08.04	CERRAJERIA PERIMETRO EXTERIOR EN RAMPA CON D/PASAMANOS	ml			
	Barandilla de 90 cm. de altura, construida con tubos huecos de acero laminado en frío, con doble pasamanos superior e intermedio según normativa, de 100x40x2 mm. , inferior de 80x40x2 mm., montantes verticales 100x40x2mm según despiece y entre montantes verticales de tubo circular de diametro 30 mm. colocados cada 10 cm., soldados entre sí, i/patillas de anclaje cada metro, elaborada en taller y montaje en obra, recibida soldando los montantes verticales sobre perfil existente, según planos de detalle del proyecto, incluso p.p. de elementos de fijación auxiliares, casquillos, placas, tornilleria, etc... Totalmente colocada, incluso p.p. de medios auxiliares. Todo ello vendrá acabada de taller mediante sobre perfiles laminados, con una mano de minio de plomo electrolítico y dos manos de esmalte grueso, i/cepillado del soporte.en color a determinar por la D.F. ( dos manos )				
O01OB130	Oficial 1ª cerrajero	0,350 h	19,09	6,68	
O01OB140	Ayudante cerrajero	0,350 h	17,95	6,28	
P13BA085	Barandilla 90 cm. doble pasamanos tubo circular 30	1,000 m	60,25	60,25	
E27HEC050	PINTURA ESMALTE ESTRUCTURA MET.	1,000 m2	16,68	16,68	
TOTAL PARTIDA .....					89,89
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
08.05	CERRAJERIA MOVIL EN PASARELAS DE CARGA EXTERIORES	ml			
	Formación de cerrajería móvil según detalles de proyecto e indicaciones de la D.F., a base de tubos de acero galvanizado, para formación de accesos de distintas dimensiones en función del ganado a conducir. Incluido suministro de material, recibido a estructura de fachada y anclajes a distintas distancias en suelo para las distintas configuraciones de cerramiento				
O01OB130	Oficial 1ª cerrajero	1,300 h	19,09	24,82	
O01OB140	Ayudante cerrajero	1,300 h	17,95	23,34	
P13TT192	Tubo redondo D=60 e=3 mm galvanizado	12,500 m	9,50	118,75	



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA"

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E27HEC050	PINTURA ESMALTE ESTRUCTURA MET.	4,000 m2	16,68	66,72	
TOTAL PARTIDA .....					233,63
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS					
08.06	CERRAJERIA MOVIL EN MUELLE DE CARGA INTERIOR S/DETALLE (PUERTA MOVIL) ml				
Formación de cerrajería movil según detalles de proyecto e indicaciones de la D.F., formado a base de tubos de acero galvanizado, en acceso interior, para formación de accesos de distintas dimensiones en función del ganado a conducir. Incluido suministro de material, recibido a estructura, bisagras, bulones, pasadores y anclajes necesarios según detalle					
O01OB130	Oficial 1ª cerrajero	1,300 h	19,09	24,82	
O01OB140	Ayudante cerrajero	1,300 h	17,95	23,34	
P13TT192	Tubo redondo D=60 e=3 mm galvanizado	12,500 m	9,50	118,75	
E27HEC050	PINTURA ESMALTE ESTRUCTURA MET.	4,000 m2	16,68	66,72	
TOTAL PARTIDA .....					233,63
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS					
08.07	CERRAJERIA MOVIL EN MUELLE DE CARGA INTERIOR S/DETALLE (ESTRUCTURA RAMPA DE CARGA) kg				
Formación de rampa de elevación para carga de camiones, formado por estructura de fijación y rampa para garantizar el acceso del animal a distintas alturas de cargas, según detalle de proyecto, ejecutado con acero laminado S275 en perfiles, para estructuras espaciales con perfiles laminados IPN, IPE, UPN, L y T; i/p.p. de nudos y piezas especiales, dos manos de imprimación de minio de plomo, montada y colocada. Según NTE-EAE, CTE-DB-SE-A y EAE.					
P25OU080	Minio electrolítico	0,010 l	7,47	0,07	
P03ALP010	Acero laminado S 275 JR	1,100 kg	0,99	1,09	
O01OB140	Ayudante cerrajero	0,035 h	17,95	0,63	
O01OB130	Oficial 1ª cerrajero	0,035 h	19,09	0,67	
M07CG010	Camión con grúa 6 t	0,005 h	42,89	0,21	
TOTAL PARTIDA .....					2,67
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
08.08	REPARACION PUERTAS DE CHAPA EXT. m2				
Restauración de puerta metálica de chapa de acero, comprendiendo: reparaciones mecánicas consistentes en la sustitución elementos dañados, ajuste de bisagras y cercos, reparación de cerraduras, manetas, engradaso y limpieza general, eliminación de óxidos mediante desoxidante tipo verseno derivado del ácido EDTA, sosa cáustica o ácido oxálico y mecánicamente con cepillos metálicos incluso lijado, limpieza de uniones con chorro de aire a presión, listo para pintar. o galvanizar.					
O01OB130	Oficial 1ª cerrajero	0,100 h	19,09	1,91	
O01OB140	Ayudante cerrajero	0,100 h	17,95	1,80	
P13TW903	Restauración herrajes	1,000 u	8,56	8,56	
R12H010	DECAPAR CERRAJERÍA METÁLICA DISOLVENTES	1,000 m2	18,94	18,94	
E27HEC050	PINTURA ESMALTE ESTRUCTURA MET.	1,000 m2	16,68	16,68	
TOTAL PARTIDA .....					47,89
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA"

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08.09	PERFIL DE REMATE PERIMETRAL ALUMINIO EN BARANDILLA EXTERIOR  Suministro y colocacion de perfil de remate de aluminio entre mi-croasfalto y barandilla, de 30x30 cm fijado a barandilla mediante tornilleria y sellado con silicona, acabado lacado QUALICOAT en el RAL a elegir por la DF. Ejecutado segun planos de detalle (C-05) e indicaciones de la D.F., incluyendo todos los medios auxiliares necesarios para la perfecta terminación de estos trabajos. TOTALMENTE COLOCADO Y REMATADO.	ml			
O01OB130	Oficial 1ª cerrajero	0,150 h	19,09	2,86	
O01OB140	Ayudante cerrajero	0,150 h	17,95	2,69	
P08WB010	Perfil aluminio lacado 30x30mm	1,050 m	5,07	5,32	

TOTAL PARTIDA ..... 10,87

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

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA"

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>09</b>	<b>INSTALACION DE ELECTRICIDAD</b>				
09.01	REGLETA DE SUPERFICIE 2x54 W.HF (REPOSICION)	ud			
	Regleta de superficie de 2x54 W. HF con protección IP20 clase I, cuerpo de chapa de acero de 0,7 mm., pintado con pintura epoxi poliéster y secado al horno, sistema de anclaje formado por chapa galvanizada sujeta con tornillos incorporados, equipo eléctrico formado por reactancia electrónica con regulador, portalámparas, 2 lámparas fluorescentes trifósforo nueva generación 54 W. y bornes de conexión. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.				
O01OB200	Oficial 1ª electricista	0,300 h	19,38	5,81	
O01OB220	Ayudante electricista	0,300 h	18,14	5,44	
P16BA040	Regleta de superficie 2x54 W. T5 HF	1,000 u	49,86	49,86	
P16CC100	Tubo flu.trifósf. 54 W./827-830-840-865	2,000 u	4,51	9,02	
P01DW090	Pequeño material	1,000 m	1,35	1,35	

**TOTAL PARTIDA ..... 71,48**

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA"

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
10	INSTALACION DE VENTILACION				
10.01	SUSTITUCION DE FILTROS VENTILADORES	ud			
	Suministro y colocación de filtros para equipos de ventilación similares a los existentes, incluso retirada de filtros antiguos.				
O01OA070	Peón ordinario	0,300 h	17,00	5,10	
filtros	Filtro de aire	1,000 ud	34,90	34,90	
TOTAL PARTIDA .....					40,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA EUROS					

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA"

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

## 11 TRABAJOS FINALES

11.01	PINTURA INTERIOR	m2			
-------	------------------	----	--	--	--

Pintura plástica acrílica lisa mate lavable profesional, en blanco o color, sobre paramentos horizontales y verticales, dos manos, incluso imprimación y plastecido.

Incluido p.p. de medios auxiliares, medicio a cinta corrida, sin deducir huecos.

O01OB230	Oficial 1ª pintura	0,148 h	18,92	2,80	
O01OB240	Ayudante pintura	0,148 h	17,34	2,57	
P25OZ040	E. fijadora muy penetrante obra/mad e/int	0,070 l	8,25	0,58	
P25OG040	Masilla ultrafina acabados	0,060 kg	0,98	0,06	
P25EI030	P. pl. acril. esponjable mate	0,300 l	1,53	0,46	
P25WW220	Pequeño material	0,200 u	0,91	0,18	

TOTAL PARTIDA ..... 6,65

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

11.02	LIMPIEZA GENERAL	m2			
-------	------------------	----	--	--	--

Limpieza general del edificio y todas sus estancias, por medios manuales, incluido productos de limpieza adecuados y con p.p. de medios auxiliares.

O01OA070	Peón ordinario	0,100 h	17,00	1,70	
----------	----------------	---------	-------	------	--

TOTAL PARTIDA ..... 1,70

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EURO con SETENTA CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA"

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>12</b>	<b>GESTION DE RESIDUOS</b>				
12.01	CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS	m3			
	Clasificación a pie de obra de residuos de construcción o demolición en fracciones según normativa vigente, con medios manuales.				
O01OA070	Peón ordinario	0,416 h	17,00	7,07	
	<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>7,07</b>
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con SIETE CÉNTIMOS				
12.02	CARGA/TRAN.PLANTA RCD<20km.MAQ/CAM.ESC.LIMP.	t			
	Carga y transporte de escombros limpios (sin maderas, chatarra, plásticos...) a planta de residuos de construcción autorizado por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente), a una distancia mayor de 10 km. y menor de 20 km considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t. de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas. (Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre)				
M05PN030	Pala cargadora neumáticos 200 CV/3,7m3	0,030 h	39,21	1,18	
M07CB030	Camión basculante 6x4 20 t	0,160 h	39,01	6,24	
M07N180	Canon escombro limpios a planta RCD	1,059 t	9,95	10,54	
	<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>17,96</b>
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS				

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA"

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

13	SEGURIDAD Y SALUD				
----	-------------------	--	--	--	--

13.01	MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD	ud			
	Medidas a implantar para cumplir lo establecido en referencia a la Seguridad y Salud cumpliendo con la normativa vigente. (Se toma como valoración de esta partida el 2% del presupuesto)				

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA ..... 7.206,27

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE MIL DOSCIENTOS SEIS EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA"

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>14</b>	<b>PLAN DE CONTROL</b>				
14.01	ENSAYO PRESIOMÉTRICO (Menard) SUELOS / GRAVAS	u			
	Ensayo con presiómetro de Menard en el interior del sondeo, para determinación de las propiedades resistentes de los suelos, s/ NF P94-110-1:2000.				
P32SG241	Ensayo presiométrico ( Menard ) en sondeo	1,000 u	137,59	137,59	
	<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>137,59</b>
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS				
14.02	CONFORMIDAD RESISTENCIA HORMIGÓN, S/ EHE-08	u			
	Comprobación de la conformidad, s/ EHE-08, de la resistencia de hormigones ( excepto los reforzados con fibras ), mediante la realización de ensayos de laboratorio para determinar la resistencia a compresión simple a 28 días, s/ UNE-EN 12390-3:2009/AC:2011, de 1 serie de 2 probetas de formas, medidas y características, s/ UNE-EN 12390-1:2001/AC:2005, tomadas, s/ UNE-EN 12350-1:2009, y fabricadas, y conservadas y curadas en laboratorio, s/ UNE-EN 12390-2:2009.				
P32HF020	Resist. a compresión, serie de 2 probetas	1,000 u	54,98	54,98	
	<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>54,98</b>
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS				
14.03	EXAMEN VISUAL DE SOLDADURAS	u			
	Examen visual para control de la ejecución de soldaduras en estructuras metálicas, s/UNE-EN ISO 17637:2011.				
P32M045	Examen visual de cordón soldadura	1,000 u	9,17	9,17	
%RI0300	Redacción informe	0,092 %	3,00	0,28	
	<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>9,45</b>
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS				
14.04	ENSAYO SOLDADURAS, ULTRASONIDOS	u			
	Examen de cordón de soldadura, realizado con ultrasonidos, s/UNE-EN ISO 17640:2011.				
P32M080	Ensayo de soldadura por ultrasonidos	1,000 u	13,76	13,76	
%RI2000	Redacción informe	0,138 %	20,00	2,76	
	<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>16,52</b>
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS				



# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION  
EDIFICIO "RECINTO FERIAL"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>01</b>	<b>TRABAJOS PREVIOS</b>							
01.01	m2 DEMOLICIÓN SOLADO BALDOSAS C/MARTILLO  Demolición de pavimentos de baldosas hidráulicas, terrazo, cerámicas o de gres, por medios mecánicos, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares y de protección colectivas.  *LEVANTADO DE SOLADO INTERIOR Planta baja a deducir solado de gres + estancias *LEVANTADO DE SOLADO EXTERIOR Perímetro de acceso	1   -1  1	3.169,28   441,43  639,02			3.169,28   -441,43  639,02		
						3.366,87	8,87	29.864,14
01.02	m2 DEMOLICIÓN CUBRICIÓN POLIESTER  Demolición de cubrición de placas onduladas de poliester, incluidos caballetes, limas, canalones, remates laterales, encuentros con paramentos, etc., por medios manuales y sin aprovechamiento del material desmontado, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares y de protección colectivas.	1	3,14	8,60	8,72	235,47		
						235,47	18,08	4.257,30
01.03	m2 DEMOLICIÓN CUBRICIÓN CHAPA SIMPLE  Demolición de cubrición de placas nervadas de chapa simple, incluidos caballetes, limas, canalones, remates laterales, encuentros con paramentos, etc., por medios manuales y sin aprovechamiento del material desmontado, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares y de protección colectivas.	1 -1	2.000,00 830,00			2.000,00 -830,00		
						1.170,00	13,92	16.286,40
01.04	m2 LEVANTADO REVESTIMIENTO DE FACHADA  Levantado, por medios manuales, de revestimiento de poliester o PVC en paramentos verticales de interior, i/arranque de rastreles, perfilera perimetral, remates, fijaciones, etc..., retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares y de protección colectivas.	1	201,35		6,00	1.208,10		
	Perímetro x altura a deducir ventanas puertas de acceso principal secundarias recogida de animales	-10  -2 -10 -1	2,05  2,05 2,05 3,25		0,95  2,50 2,50 3,50	-19,48  -10,25 -51,25 -11,38		
						1.115,74	8,53	9.517,26
01.05	ud LEVANTADO DE INBORNALES SANEAMIENTO  Levantado, por medios manuales, de imbornales prefabricados, retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares y de protección colectivas.	10	5,00			50,00		
	5 ud por lineal paralelo a plataforma superior					50,00	4,78	239,00

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION  
EDIFICIO "RECINTO FERIA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.06	m2 DEMOLICIÓN FALSO TECHO DESMONTABLE ESCAYOLA  Demolición de falsos techos desmontables de escayola, fibra, madera, chapa o material similar, por medios manuales, apilado y traslado a pie de carga, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares y de protección colectivas.							
	Cafeteria	1	144,86			144,86		
	Cocina cafeteria	1	25,00			25,00		
						169,86	14,72	2.500,34
01.07	ud LEVANTADO APARATOS DE ILUMINACIÓN  Levantado de aparatos de iluminación por medios manuales, con o sin recuperación de los mismos, para su reposición o sustitución después de otros trabajos, incluso desconexiones y limpieza, retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares y de protección colectivas.							
		44				44,00		
						44,00	4,54	199,76
01.08	m2 DEMOLICIÓN SOLERAS H.M.<25cm C/COMPRESOR  Demolición de soleras de hormigón en masa, hasta 25 cm de espesor, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.							
	ESTRUCTURA MUELLES DE CARGA (SUBCAPITULO 3.1) zapata corrida bajo pilares	2	7,00	0,40		5,60		
	PICADO DE SOLERA PARA EJECUCION DE RAMPA MINUS(SUBCAPITULO 3.2) area en planta de rampa	1	32,15			32,15		
						37,75	25,49	962,25
	<b>TOTAL 01.....</b>							<b>63.826,45</b>

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION  
EDIFICIO "RECINTO FERIA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02	SANEAMIENTO							
02.01	ud REPOSICION IMBORNALES S/NUEVOS DETALLES							
	Suministro y colocación de piezas para formación de imbornales, según detalles del proyecto de ejecución, en 2 piezas de dimensiones 50x60 cm, recibido sobre estructura existente, totalmente colocado, incluso p.p. de medios auxiliares necesarios para su correcta ejecución.							
	Incluir suministro de útil metalico en forma de palanca con "uña" para levando de piezas por mantenimiento (5ud)							
	5 ud por lineal paralelo a platoforma superior	10	5,00			50,00		
						50,00	35,14	1.757,00
	TOTAL 02.....							1.757,00

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION  
EDIFICIO "RECINTO FERIAL"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03	ESTRUCTURA							
03.01	ESTRUCTURA MUELLES DE CARGA							
03.01.01	DESCRIPCION DE UNIDAD DE OBRA COMPLETA (PARTIDAS 3.1.2 A 3.1.11)							
	<p>Suministro y montaje de estructura para adecuación de uso en muelles de carga, consistente en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cimentación de pilares metálicos a base de zapatas de hormigón armado HA-25/P/40/I, elaborado en central, en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso armadura (40 kg/m<sup>3</sup>), vertido por medios manuales, vibrado y colocación según detalles, con 10 cm de hormigón de limpieza HM-150, incluso p.p. de placa de cimentación para pilares metálicos.</li> <li>- Pilares metálicos formados por 2 UPN 80 en cajón cerrado, soldados a estructura y placa de cimentación, incluso casquillos de montaje necesarios.</li> <li>- Formación de forjado con estructura perimetral e interior base de perfiles en L80.80.1, soldados a perfil estructural existente, con chapa inferior de 10 mm a modo de encofrado perdido, capa de compresión de 7 cm con hormigón HA-25 y mallazo 15.15.5.</li> <li>- Cierre de frentes y laterales con ladrillo tosco para revestir, enfoscado y pintado con pintura plástica para exteriores, color a decidir en obra.</li> </ul> <p>Ejecutado según detalles del proyecto de ejecución e indicaciones de la D.F., incluso p.p. de medios auxiliares, suministro de estructura metálica, colocación, cortes, soldaduras, tornillería, totalmente terminado.</p> <p>Toda la estructura metálica se pintará con una mano de minio de plomo electrolítico y dos manos de esmalte graso, i/cepillado del soporte.</p> <p><b>NOTA: ESTA DESCRIPCION SE CORRESPONDE CON LO INDICADO EN LOS PRECIOS QUE VAN DESDE LA PARTIDA 3.1.2 HASTA LA PARTIDA 3.1.12.</b></p> <p><b>ESTA PARTIDA ES SOLO A TITULO DESCRIPTIVO, NO SIENDO NECESARIA SU VALORACION. TODOS LOS PRECIOS NECESARIOS INCLUIDOS EN LA DESCRIPCIÓN DE ESTA PARTIDA SE CORRESPONDEN CON EL TOTAL DE PRECIOS DESCOMPUESTOS DE LAS MENCIONADAS PARTIDAS INCLUIDAS EN EL SUBCAPITULO 3.1 "ESTRUCTURA MUELLES DE CARGA"</b></p>							
03.01.02	m3 EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENOS FLOJOS C/TRANS.						0,00	0,00
	Excavación en zanjas, en terrenos flojos, por medios mecánicos, con extracción de tierras sobre camión y vertido en el interior de obra a una distancia menor de 150 m ida y vuelta de la zanja y con p.p. de medios auxiliares.							
	BAJO PILARES	2	7,00	0,40	0,90	5,04		
						5,04	22,88	115,32

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIAL"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.01.03	m3 RELLENO/COMPAC. ARIDO 0/6 EN ZANJAS Relleno, extendido y compactado de zanjas con árido reciclado 0/6, por medios manuales, con bandeja vibrante de 300 kg, considerando el árido a pie de tajo, y con p.p e medios auxiliares. BAJO PILARES	2	7,00	0,40	0,40	2,24		
						2,24	21,04	47,13
03.01.04	m3 HORMIGÓN LIMPIEZA HM-20/P/20/I V. MANUAL Hormigón en masa HM-20/P/20/I, elaborado en central, para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido por medios manuales y colocación. Según NTE-CSZ, EHE-08 y CTE-SE-C. BAJO PILARES	2	7,00	0,40	0,10	0,56		
						0,56	79,55	44,55
03.01.05	m3 HORMIGÓN ARMADO HA-25/P/40/IIa V.MANUAL Hormigón armado HA-25/P/40/IIa, elaborado en central, en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso armadura (40 kg/m³), vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según normas NTE-CSZ, EHE-08 y CTE-SE-C. BAJO PILARES	2	7,00	0,40	0,40	2,24		
						2,24	147,25	329,84
03.01.06	kg ACERO LAMINADO S275 ESTRUCTURAS ESPACIALES Acero laminado S275 en perfiles, para estructuras espaciales con perfiles laminados IPN, IPE, UPN, L y T; i/p.p. de nudos y piezas especiales, dos manos de imprimación de minio de plomo, montada y colocada. Según NTE-EAE, CTE-DB-SE-A y EAE.							
	PILARES	32	0,90	8,64		248,83		
	L 80.80.1	1	0,80	11,90		9,52		
		1	7,04	11,90		83,78		
		1	0,60	11,90		7,14		
		1	1,18	11,90		14,04		
		1	0,50	11,90		5,95		
		1	7,04	11,90		83,78		
	T 80.80.1	1	0,70	10,70		7,49		
		1	0,60	10,70		6,42		
		1	0,53	10,70		5,67		
		1	0,50	10,70		5,35		
		1	0,50	10,70		5,35		
		1	0,52	10,70		5,56		
		1	0,98	10,70		10,49		
		1	0,83	10,70		8,88		
		1	0,70	10,70		7,49		
		1	0,60	10,70		6,42		
		1	0,53	10,70		5,67		
		1	0,50	10,70		5,35		
	CHAPÓN DE 10mm	1	4,83	78,50		379,16		
		1	5,77	78,50		452,95		
						1.365,29	2,67	3.645,32
03.01.07	m3 HA-25/P/20 LOSA/CAPA DE COMPRESIÓN (85 kg/m3) Hormigón armado HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., consistencia plástica, elaborado en central, en losas planas, i/p.p. de armadura (85 kg/m3), vertido con pluma-grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-EME, EHL y EHE-08.	1	4,83	0,07		0,34		
		1	5,77	0,07		0,40		
						0,74	200,29	148,21
03.01.08	m2 PAV.MICROAGL.ASF.CALIENTE PORFÍDICO e=4 cm Pavimento peatonal realizado con microaglomerado bituminoso denso en caliente, con árido porfídico, en capa uniforme de 4 cm de espesor, terminado. Incluso ejecución de remates y encuentros con cerrajería existente.	1	4,83			4,83		
		1	5,77			5,77		
						10,60	10,26	108,76

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION  
EDIFICIO "RECINTO FERIAL"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.01.09	m2 FÁB.LADRILLO PERFORADO 10cm 1/2P. MORTERO M-5 Fabrica de ladrillo perforado tosco de 24x11,5x10 cm, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de dosificación tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, p.p. de ganchos murfor LHK/S/84, enjarjes, mermas, roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN 998-2:2004, RC-08, NTE-FFL, CTE-SE-F y medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.	1	0,80		0,90	0,72		
		1	7,04		0,90	6,34		
		1	0,60		0,90	0,54		
		1	1,18		0,90	1,06		
		1	0,50		0,90	0,45		
		1	7,04		0,90	6,34		
						15,45	21,16	326,92
03.01.10	m2 ENFOSCADO BUENA VISTA CSIII-W1 VERTICAL Enfoscado a buena vista sin maestrear, aplicado con llana, con mortero CSIII-W1 de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5 en paramentos verticales de 20 mm de espesor, regleado i/p.p. de andamiaje, s/NTE-RPE-5 y UNE-EN 998-1:2010, medido deduciendo huecos.	1	0,80		0,90	0,72		
		1	7,04		0,90	6,34		
		1	0,60		0,90	0,54		
		1	1,18		0,90	1,06		
		1	0,50		0,90	0,45		
		1	7,04		0,90	6,34		
						15,45	9,88	152,65
03.01.11	m2 PINTURA PLÁSTICA ACRÍL.LISA MATE ESTANDARD Pintura acrílica estándar aplicada a rodillo en paramentos verticales y horizontales de fachada, i/limpieza de superficie, mano de imprimación y acabado con dos manos, según NTE-RPP-24.	1	0,80		0,90	0,72		
		1	7,04		0,90	6,34		
		1	0,60		0,90	0,54		
		1	1,18		0,90	1,06		
		1	0,50		0,90	0,45		
		1	7,04		0,90	6,34		
						15,45	6,99	108,00
TOTAL 03.01.....								5.026,70
03.02	NUEVA RAMPA MINUSVALIDOS							
03.02.01	m3 EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENOS FLOJOS C/TRANS. Excavación en zanjas, en terrenos flojos, por medios mecánicos, con extracción de tierras sobre camión y vertido en el interior de obra a una distancia menor de 150 m ida y vuelta de la zanja y con p.p. de medios auxiliares.							
	BAJO MURO DE LADRILLO APOYO RAMPA	1	5,55	0,40	0,90	2,00		
		1	6,96	0,40	0,90	2,51		
		1	6,80	0,40	0,90	2,45		
		1	6,60	0,40	0,90	2,38		
		1	6,30	0,40	0,90	2,27		
						11,61	22,88	265,64
03.02.02	m3 RELLENO/COMPAC. ARIDO 0/6 EN ZANJAS Relleno, extendido y compactado de zanjas con árido reciclado 0/6, por medios manuales, con bandeja vibrante de 300 kg, considerando el árido a pie de tajo, y con p.p e medios auxiliares.							
	BAJO MURO DE LADRILLO APOYO RAMPA	1	5,55	0,40	0,40	0,89		
		1	6,96	0,40	0,40	1,11		
		1	6,80	0,40	0,40	1,09		
		1	6,60	0,40	0,40	1,06		
		1	6,30	0,40	0,40	1,01		
						5,16	21,04	108,57
03.02.03	m3 HORMIGÓN LIMPIEZA HM-20/P/20/I V. MANUAL Hormigón en masa HM-20/P/20/I, elaborado en central, para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido por medios manuales y colocación. Según NTE-CSZ, EHE-08 y CTE-SE-C.							
	BAJO MURO DE LADRILLO APOYO RAMPA	1	5,55	0,40	0,10	0,22		
		1	6,96	0,40	0,10	0,28		
		1	6,80	0,40	0,10	0,27		

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIAL"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	6,60	0,40	0,10	0,26		
		1	6,30	0,40	0,10	0,25		
						1,28	79,55	101,82
03.02.04	m3 HORMIGÓN ARMADO HA-25/P/40/IIa V.MANUAL Hormigón armado HA-25/P/40/IIa, elaborado en central, en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso armadura (40 kg/m³), vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según normas NTE-CSZ, EHE-08 y CTE-SE-C. BAJO MURO DE LADRILLO APOYO RAMPA	1	5,55	0,40	0,40	0,89		
		1	6,96	0,40	0,40	1,11		
		1	6,80	0,40	0,40	1,09		
		1	6,60	0,40	0,40	1,06		
		1	6,30	0,40	0,40	1,01		
						5,16	147,25	759,81
03.02.05	m3 HA-25/P/20 LOSA/CAPA DE COMPRESIÓN (85 kg/m3) Hormigón armado HA-25 N/mm², Tmáx.20 mm., consistencia plástica, elaborado en central, en losas planas, i/p.p. de armadura (85 kg/m³), vertido con pluma-grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-EME, EHL y EHE-08.  LOSA RAMPA APOYADA EN LADRILLO PERIMETRAL Tramo 1 8% Descansillo Tramo 2 8% Descansillo Tramo 3 8% Descansillo Tramo 4 8% Desembarco	1	3,80	1,20	0,15	0,68		
		1	3,75		0,15	0,56		
		1	3,70	1,25	0,15	0,69		
		1	3,73		0,15	0,56		
		1	3,50	1,20	0,15	0,63		
		1	3,81		0,15	0,57		
		1	2,70	1,20	0,15	0,49		
		1	2,68		0,15	0,40		
						4,58	200,29	917,33
03.02.06	m2 FÁB.LADRILLO PERFORADO 10cm 1/2P. MORTERO M-5 Fabrica de ladrillo perforado tosco de 24x11,5x10 cm, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de dosificación tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, p.p. de ganchos murfor LHK/S/84, enjarjes, mermas, roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN 998-2:2004, RC-08, NTE-FFL, CTE-SE-F y medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.  MURO DE LADRILLO APOYO RAMPA	1	5,55		0,30	1,67		
		1	6,96		0,60	4,18		
		1	6,80		0,90	6,12		
		1	6,60		1,10	7,26		
		1	6,30		1,10	6,93		
						26,16	21,16	553,55
03.02.07	m2 ENFOSCADO BUENA VISTA CSIII-W1 VERTICAL Enfoscado a buena vista sin maestrear, aplicado con llana, con mortero CSIII-W1 de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5 en paramentos verticales de 20 mm de espesor, regleado i/p.p. de andamiaje, s/NTE-RPE-5 y UNE-EN 998-1:2010, medido deduciendo huecos. MURO DE LADRILLO APOYO RAMPA	1	5,55		0,30	1,67		
		1	6,96		0,60	4,18		
		1	6,80		0,90	6,12		
		1	6,60		1,10	7,26		
		1	6,30		1,10	6,93		
						26,16	9,88	258,46
03.02.08	m2 PINTURA PLÁSTICA ACRÍL.LISA MATE ESTANDARD Pintura acrílica estándar aplicada a rodillo en paramentos verticales y horizontales de fachada, i/limpieza de superficie, mano de imprimación y acabado con dos manos, según NTE-RPP-24. MURO DE LADRILLO APOYO RAMPA	1	5,55		0,30	1,67		
		1	6,96		0,60	4,18		
		1	6,80		0,90	6,12		
		1	6,60		1,10	7,26		
		1	6,30		1,10	6,93		
						26,16	6,99	182,86

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION  
EDIFICIO "RECINTO FERIAL"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.02.09	m2 PAVIMENTO HORMIGÓN HA-25 CON ARMADURA							
	Pavimento de hormigon armado HA-25/P/20/II, de 5 cm de espesor, con malla electrosoldada de 10x10x5, i/corte de juntas de dilatación/retracción y limpieza del hormigón con máquina de agua de alta presión.							
	SOBRE LOSA RAMPA							
	Tramo 1 8%	1	3,80	1,20		4,56		
	Descansillo	1	3,75			3,75		
	Tramo 2 8%	1	3,70	1,25		4,63		
	Descansillo	1	3,73			3,73		
	Tramo 3 8%	1	3,50	1,20		4,20		
	Descansillo	1	3,81			3,81		
	Tramo 4 8%	1	2,70	1,20		3,24		
	Desembarco	1	2,68			2,68		
		2	12,00	5,50		132,00		
						162,60	12,24	1.990,22
	TOTAL 03.02.....							5.138,26
	TOTAL 03.....							10.164,96



# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION  
EDIFICIO "RECINTO FERIAL"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>04</b>	<b>FACHADA</b>							
04.01	<p>m2 POLICARBONATO EN FACHADA DE 20 MM MACHIEMBRADO</p> <p>Suministro y colocación de revestimiento de fachada de la casa CRI-PLAST o similar, en policarbonato alveolar extrusionado a base de placas modulares con acoplamiento por encaje, con protección externa UV, PANELPIU 500/20 en paneles de 20 mm. de espesor y 500 mm. de ancho x la altura necesaria. El sistema de compone de:</p> <p>Perfileria de aluminio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Perfil de remate superior F2/P25 con junta de compensación</li> <li>- Perfil de remate inferior F1/P25 con junta de compensación y vierteaguas de remate</li> <li>- Perfil lateral F44 en encuentros laterales</li> <li>- Perfilera auxiliar para formación de huecos de ventanas y puertas según detalles del fabricante.</li> </ul> <p>Elementos de fijación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Piezas de enganche en correas intermedias (1 ud por correa existente en cada junta de panel)</li> <li>- Tornilleria para fijación de perfiles de remate</li> </ul> <p>Incluye cualquier elemento necesario según sistema y recomendaciones del fabricante, montado por empresas instaladoras especializadas, incluido manual técnico de montaje. Incluso p.p. de medios auxiliares necesarios para la instalación, cortes, juntas de estanqueidad, remates, totalmente terminado.</p> <p>Los paneles se colocarán en varios colores, según diseño del arquitecto.</p>							
	=med. desmontado de fachada	1				1.115,74	=1/1.4	
						1.115,74	55,45	61.867,78
04.02	<p>m2 PERFIL DE REMATE FACHADA CON ALERO EN ALUMINIO</p> <p>Falso techo metálico de remate entre alero de cubierta exterior y fachada, a base de bandejas lisas de aluminio de 0,5 mm de espesor, lacadas en color similar a la chapa de cubierta existente, con acabado postlacado, fijadas a perfilera oculta formada por perfiles primarios y secundarios suspendidos del techo mediante varillas, i/p.p. de elementos de remate y sujeción y andamiaje, instalado s/NTE-RTP-18, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2.</p> <p>Remate parte inferior del alero, según detalles de proyecto.</p>							
	Perimetro exterior x 3,00 desarrollo	1	201,34	3,00		604,02		
						604,02	28,83	17.413,90
	<b>TOTAL 04.....</b>							<b>79.281,68</b>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION  
EDIFICIO "RECINTO FERIAL"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>05</b>	<b>REVESTIMIENTOS Y FALSOS TECHOS</b>							
05.01	m2 FALSO TECHO YESO LAMINADO LISO N-13 Falso techo formado por una placa de yeso laminado de 13 mm de espesor, colocada sobre una estructura oculta de acero galvanizado, formada por perfiles T/C de 47 mm cada 40 cm y perfilera U de 34x31x34 mm, i/replanteo auxiliar, accesorios de fijación, nivelación y repaso de juntas con cinta y pasta, montaje y desmontaje de andamios, terminado s/NTE-RTC, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2.							
	=med. ft desmontado	1				169,86	=1/1.6	
						169,86	22,33	3.792,97
05.02	ud PANEL CABINA SANITARIA 200x90 e=10mm Panel fabricado con tablero de fibras fenólicas; paredes de 10 mm. de espesor con altura de 200 cm y levantada 15 cm del suelo, en distintos colores, al igual que los herrajes y accesorios que son de nylon reforzados con acero. Instalada.							
	Acceso baño	1				1,00		
						1,00	203,08	203,08
<b>TOTAL 05.....</b>								<b>3.996,05</b>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION  
EDIFICIO "RECINTO FERIAL"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>06</b>	<b>CUBIERTAS</b>							
06.01	m2 GRECADO OPAL EN CUBIERTA SOLAPADA (INCLUSO REMATES) Suministro y colocación panel GrecaPIU de la parca CRIPLAST o similar, placa grecada con protección U.V. y estructura de triple pared o en nido de abeja, realizada en policarbonato celular con ancho útil de 1000mm y en diferentes espesor de (12 mm). Extruída con un particular redondeo en las grecas centrales para un mejor flujo del agua, adaptada a panel de chapa metálica grecada existente.  Incluye cualquier elemento necesario según sistema y recomendaciones del fabricante, montado por empresas instaladoras especializadas, incluido proyecto técnico con memoria de calculo justificativa. Incluso p.p. de medios auxiliares necesarios para la instalación, cortes, juntas de estanqueidad, remates, totalmente terminado. Los paneles se colocarán en color a elegir por el arquitecto.							
		1	1.585,00				1.585,00	
		-1	830,00				-830,00	
	Solapes	1	145,14	1,00			145,14	
							900,14	31,45 28.309,40
06.02	m2 POLICARBOTANO 12MM UNION PERFIL (CUBIERTA EN CORONACION CENTRAL) Suministro y colocación de revestimiento de cubierta SystemPIU de la marca CRIPLAST o similar, sistema autoportante para la realización de cubiertas translúcidas. El sistema está compuesto por placas en policarbonato celular con un ancho de 655 mm y espesor (12 mm) extruidas en forma de "U", montantes de acero zincado plastificado y perfiles perimetrales en aluminio anodizado.  Las placas SystemPIU se fabrican con protección UV por co-extrusión. Las placas se suministran con sus extremos termosellados para evitar la entrada de suciedad y polvo en los alvéolos.  El sistema de compone de:  - Perfiles de fijación a correas y de remate perimetral, según detalles de proyecto, incluso tornillería. - Perfiles de unión entre placas cortadas, incluso sellados y justas de estanqueidad. - Perfil de remate inferior en aluminio lacado en forma de "L" en alero en el encuentro con la fachada de la cúpula cerrando de manera estanca la solución.  Incluye cualquier elemento necesario según sistema y recomendaciones del fabricante, montado por empresas instaladoras especializadas, incluido proyecto técnico con memoria de calculo justificativa. Incluso p.p. de medios auxiliares necesarios para la instalación, cortes, juntas de estanqueidad, remates, totalmente terminado. Los paneles se colocarán en varios colores, según diseño del arquitecto.							
	=med. cubierta levantada	1					235,47 =1/1.2	
							235,47	69,63 16.395,78
	<b>TOTAL 06.....</b>							<b>44.705,18</b>

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION  
EDIFICIO "RECINTO FERIA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07	SOLADOS							
07.01	m2 PAV.MICROAGL.ASF.CALIENTE PORFÍDICO e=4 cm Pavimento peatonal realizado con microaglomerado bituminoso denso en caliente, con árido porfídico, en capa uniforme de 4 cm de espesor, terminado. Incluso ejecución de remates y encuentros con cerrajería existente.							
	=med. solado levantado	1				3.366,87	=1/1.1	
						3.366,87	10,26	34.544,09
	TOTAL 07.....							34.544,09

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION  
EDIFICIO "RECINTO FERIA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>08</b>	<b>CERRAJERIA</b>							
08.01	ml AMPLIACION CERRAJERIA CORRALES							
	Ampliación de vallado en corrales en altura (40 cm) mediante pro- longación en tubo de acero del mismo diametro y espesor del tubo existente, formada por un bastidor perimetral y montantes vertica- les siguiendo el diseño original, construida con perfiles de tubo hue- co de acero laminado en frío y acabado galvanizado mediante im- primación wash primer para galvanizados y metales no férreos, pre- via limpieza de la superficie, aplicado con brocha o pistola., elabora- da en taller y montaje en obra mediante soldadura. Incluye pintura sobre perfiles laminados, con una mano de minio de plomo electrolítico y dos manos de esmalte graso, i/cepillado del soporte.							
	ANILLOS CONCENTRICOS							
	Módulo exterior	1	146,10			146,10		
	Módulo 2	9	5,95			53,55		
		1	4,28			4,28		
		10	4,13			41,30		
	Módulo 3	9	5,10			45,90		
		1	3,17			3,17		
		9	3,08			27,72		
	Modulo 4	9	3,81			34,29		
		1	3,78			3,78		
		9	3,05			27,45		
	Módulo interior	1	55,75			55,75		
	Módulo central	1	50,17			50,17		
	Modulo de cierre de pasillo corto							
	RADIALES							
	Interiores	10	12,25			122,50		
	Pasillo	18	16,05			288,90		
	Cierres	1	16,05			16,05		
		1	12,00			12,00		
						932,91	58,20	54.295,36
08.02	ml REFORMA CERRAJERIA PASARELAS SUPERIORES (CHAPA PER)							
	Adecuación de barandilla existente, mediante colocación de chapa de acero perforado de 1,5 mm. de espesor con perforaciones circu- lares según diseño del proyecto, en piezas a medida, de 90 cm de altura, con doble pliegue de remate superior e inferior, fijadas me- diante perfiles en "L" listo para atornillar a montantes verticales exis- tentes, elaborada en taller y montaje en obra, incluso p.p. de ele- mentos de fijación, tornilleria, remates y medios auxiliares, según detalles del proyecto de ejecución. Acabado lacado al horno en ral igual al existente.							
	Contorno barandilla pasarela nivel 2	1	427,58			427,58		
	Barandilla central nivel 2	12	3,90			46,80		
	Barandilla central nivel 3	1	36,35			36,35		
	Escaleras							
	ojo central	6	4,90			29,40		
	barandilla lateral	6	3,90			23,40		
						563,53	27,47	15.480,17

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION  
EDIFICIO "RECINTO FERIAL"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
08.03	ml CERRAJERIA PERIMETRO EXTERIOR  Barandilla de 90 cm. de altura, construida con tubos huecos de acero laminado en frío, con pasamanos superior de 100x40x2 mm., inferior de 80x40x2 mm. dispuestos horizontalmente, montantes verticales 100x40x2mm según despiece y entre montantes verticales de tubo circular de diametro 30 mm. colocados cada 10 cm., soldados entre sí, i/patillas de anclaje cada metro, elaborada en taller y montaje en obra, recibida soldando los montantes verticales sobre perfil existente, según planos de detalle del proyecto, incluso p.p. de elementos de fijación auxiliares, casquillos, placas, tornilleria, etc... Totalmente colocada, incluso p.p. de medios auxiliares. Todo ello vendrá acabada de taller mediante sobre perfiles laminados, con una mano de minio de plomo electrolítico y dos manos de esmalte grasoso, i/cepillado del soporte.en color a determinar por la D.F. ( dos manos )							
		1	219,91			219,91		
	a deducir							
	acceso principal	-1	6,30			-6,30		
	acceso y salida animales	-2	6,30			-12,60		
						201,01	86,02	17.290,88
08.04	ml CERRAJERIA PERIMETRO EXTERIOR EN RAMPA CON D/PASAMANOS  Barandilla de 90 cm. de altura, construida con tubos huecos de acero laminado en frío, con doble pasamanos superior e intermedio según normativa, de 100x40x2 mm. , inferior de 80x40x2 mm., montantes verticales 100x40x2mm según despiece y entre montantes verticales de tubo circular de diametro 30 mm. colocados cada 10 cm., soldados entre sí, i/patillas de anclaje cada metro, elaborada en taller y montaje en obra, recibida soldando los montantes verticales sobre perfil existente, según planos de detalle del proyecto, incluso p.p. de elementos de fijación auxiliares, casquillos, placas, tornilleria, etc... Totalmente colocada, incluso p.p. de medios auxiliares. Todo ello vendrá acabada de taller mediante sobre perfiles laminados, con una mano de minio de plomo electrolítico y dos manos de esmalte grasoso, i/cepillado del soporte.en color a determinar por la D.F. ( dos manos )							
	Desarrollo barandilla rampa minusvalidos	1	20,78			20,78		
		1	16,73			16,73		
						37,51	89,89	3.371,77
08.05	ml CERRAJERIA MOVIL EN PASARELAS DE CARGA EXTERIORES  Formación de cerrajería móvil según detalles de proyecto e indicaciones de la D.F., a base de tubos de acero galvanizado, para formación de accesos de distintas dimensiones en función del ganado a conducir. Incluido suministro de material, recibido a estructura de fachada y anclajes a distintas distancias en suelo para las distintas configuraciones de cerramiento							
	Puertas de acceso y salida de animales							
	Muelles con pasarela	4	3,50			14,00		
						14,00	233,63	3.270,82

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIAL"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
08.06	ml CERRAJERIA MOVIL EN MUELLE DE CARGA INTERIOR S/DETALLE (PUERTA MOVIL) Formación de cerrajería móvil según detalles de proyecto e indicaciones de la D.F., formado a base de tubos de acero galvanizado, en acceso interior, para formación de accesos de distintas dimensiones en función del ganado a conducir. Incluido suministro de material, recibido a estructura, bisagras, bulones, pasadores y anclajes necesarios según detalle							
	Puerta doble según detalle	1	2,00			2,00		
	Puerta pequeña auxiliar según detalle	1	0,90			0,90		
						2,90	233,63	677,53
08.07	kg CERRAJERIA MOVIL EN MUELLE DE CARGA INTERIOR S/DETALLE (ESTRUCTURA RAMPA DE CARGA) Formación de rampa de elevación para carga de camiones, formado por estructura de fijación y rampa para garantizar el acceso del animal a distintas alturas de cargas, según detalle de proyecto, ejecutado con acero laminado S275 en perfiles, para estructuras espaciales con perfiles laminados IPN, IPE, UPN, L y T; i/p.p. de nudos y piezas especiales, dos manos de imprimación de minio de plomo, montada y colocada. Según NTE-EAE, CTE-DB-SE-A y EAE.							
	BASTIDOR PERIMETRAL LD 60.40.5 (3.76 KG / ML)	3	0,85	3,76		9,59		
	BASTIDOR PERIMETRAL 50.30.5 (3.37 KG / ML)	2	0,90	3,37		6,07		
	PLETINA DE ACERO 45.4 (78,5 KG / UD)	4		78,50		314,00		
						329,66	2,67	880,19
08.08	m2 REPARACION PUERTAS DE CHAPA EXT. Restauración de puerta metálica de chapa de acero, comprendiendo: reparaciones mecánicas consistentes en la sustitución elementos dañados, ajuste de bisagras y cercos, reparación de cerraduras, manetas, engrasado y limpieza general, eliminación de óxidos mediante desoxidante tipo verseno derivado del ácido EDTA, sosa cáustica o ácido oxálico y mecánicamente con cepillos metálicos incluso lijado, limpieza de uniones con chorro de aire a presión, listo para pintar. o galvanizar.							
	principal	2	2,00		2,60	10,40		
	secundarias	10	2,00		2,60	52,00		
	recogida de animales	1	3,10		2,60	8,06		
						70,46	47,89	3.374,33
08.09	ml PERFIL DE REMATE PERIMETRAL ALUMINIO EN BARANDILLA EXTERIOR Suministro y colocación de perfil de remate de aluminio entre microasfalto y barandilla, de 30x30 cm fijado a barandilla mediante tornillería y sellado con silicona, acabado lacado QUALICOAT en el RAL a elegir por la DF. Ejecutado según planos de detalle (C-05) e indicaciones de la D.F., incluyendo todos los medios auxiliares necesarios para la perfecta terminación de estos trabajos. TOTALMENTE COLOCADO Y REMATADO.							
	Perimetro exterior + salientes pasarelas	1	224,50			224,50		
						224,50	10,87	2.440,32
	<b>TOTAL 08.....</b>							<b>101.081,37</b>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION  
EDIFICIO "RECINTO FERIA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>09</b>	<b>INSTALACION DE ELECTRICIDAD</b>							
09.01	ud REGLETA DE SUPERFICIE 2x54 W.HF (REPOSICION)  Regleta de superficie de 2x54 W. HF con protección IP20 clase I, cuerpo de chapa de acero de 0,7 mm., pintado con pintura epoxi poliéster y secado al horno, sistema de anclaje formado por chapa galvanizada sujeta con tornillos incorporados, equipo eléctrico formado por reactancia electrónica con regulador, portalámparas, 2 lamparas fluorescentes trifósforo nueva generación 54 W. y bornes de conexión. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.							
	=med. luminarias retiradas	1					44,00 = 1/1.7	
							44,00	71,48
								3.145,12
	<b>TOTAL 09.....</b>							<b>3.145,12</b>



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION  
EDIFICIO "RECINTO FERIA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
10	INSTALACION DE VENTILACION							
10.01	ud SUSTITUCION DE FILTROS VENTILADORES							
	Suministro y colocación de filtros para equipos de ventilación similares a los existentes, incluso retirada de filtros antiguos.							
		22				22,00		
						22,00	40,00	880,00
TOTAL 10.....								880,00

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION  
EDIFICIO "RECINTO FERIAL"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>11</b>	<b>TRABAJOS FINALES</b>							
11.01	m2 PINTURA INTERIOR							
	Pintura plástica acrílica lisa mate lavable profesional, en blanco o color, sobre paramentos horizontales y verticales, dos manos, incluso imprimación y plastecido.							
	Incluido p.p. de medios auxiliares, medicio a cinta corrida, sin deducir huecos.							
	Nivel de acceso							
	zona ascensores	1	60,21		3,50	210,74		
		1	61,32		3,50	214,62		
	Nivel intermedio							
	nucleo escalera-ascensor	2	26,33		3,00	157,98		
	Nivel alto							
	fachada circunferencia exteior	1	99,24		3,20	317,57		
	fachada interior	1	108,08		4,00	432,32		
						1.333,23	6,65	8.865,98
11.02	m2 LIMPIEZA GENERAL							
	Limpieza general del edificio y todas sus estancias, por medios manuales, incluido productos de limpieza adecuados y con p.p. de medios auxiliares.							
	Sup. planta baja	1	3.191,45			3.191,45		
	Sup. nivel pasarelas	1	723,65			723,65		
	a deducir	-1	197,10			-197,10		
	Sup. nivel alto	1	783,65			783,65		
	a deducir	-1	103,95			-103,95		
						4.397,70	1,70	7.476,09
	<b>TOTAL 11.....</b>							<b>16.342,07</b>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION  
EDIFICIO "RECINTO FERIAL"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>12</b>	<b>GESTION DE RESIDUOS</b>							
12.01	m3 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS Clasificación a pie de obra de residuos de construcción o demolición en fracciones según normativa vigente, con medios manuales.							
	Asfalto	134,67				134,67		
	Cubierta poliester	11,99				11,99		
	Revestimiento cubierta chapa	26,49				26,49		
	Revestimiento fachada poliester	25,66				25,66		
	Metálicos	1,25				1,25		
	Escayola	3,4				3,40		
	Luminarias	1,1				1,10		
	Demolición de soleras	3,78				3,78		
						208,34	7,07	1.472,96
12.02	t CARGA/TRAN.PLANTA RCD<20km.MAQ/CAM.ESC.LIMP. Carga y transporte de escombros limpios (sin maderas, chatarra, plásticos...) a planta de residuos de construcción autorizado por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente), a una distancia mayor de 10 km. y menor de 20 km considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t. de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas. (Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre)							
	Asfalto	67,34				67,34		
	Cubierta poliester	5,99				5,99		
	Revestimiento cubierta chapa	13,24				13,24		
	Revestimiento fachada poliester	12,83				12,83		
	Metálicos	0,63				0,63		
	Escayola	1,7				1,70		
	Luminarias	0,55				0,55		
	Demolición de soleras	1,89				1,89		
						104,17	17,96	1.870,89
<b>TOTAL 12.....</b>								<b>3.343,85</b>

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION  
EDIFICIO "RECINTO FERIA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
13	SEGURIDAD Y SALUD							
13.01	ud MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD							
	Medidas a implantar para cumplir lo establecido en referencia a la Seguridad y Salud cumpliendo con la normativa vigente. (Se toma como valoración de esta partida el 2% del presupuesto)							
						1,00	7.206,27	7.206,27
	TOTAL 13.....							7.206,27

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION  
EDIFICIO "RECINTO FERIAL"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>14</b>	<b>PLAN DE CONTROL</b>							
14.01	u ENSAYO PRESIOMÉTRICO (Menard) SUELOS / GRAVAS Ensayo con presiómetro de Menard en el interior del sondeo, para determinación de las propiedades resistentes de los suelos, s/ NF P94-110-1:2000.	1				1,00		
						1,00	137,59	137,59
14.02	u CONFORMIDAD RESISTENCIA HORMIGÓN, S/ EHE-08 Comprobación de la conformidad, s/ EHE-08, de la resistencia de hormigones ( excepto los reforzados con fibras ), mediante la realización de ensayos de laboratorio para determinar la resistencia a compresión simple a 28 días, s/ UNE-EN 12390-3:2009/AC:2011, de 1 serie de 2 probetas de formas, medidas y características, s/ UNE-EN 12390-1:2001/AC:2005, tomadas, s/ UNE-EN 12350-1:2009, y fabricadas, y conservadas y curadas en laboratorio, s/ UNE-EN 12390-2:2009.	1				1,00		
						1,00	54,98	54,98
14.03	u EXAMEN VISUAL DE SOLDADURAS Examen visual para control de la ejecución de soldaduras en estructuras metálicas, s/UNE-EN ISO 17637:2011.	2				2,00		
						2,00	9,45	18,90
14.04	u ENSAYO SOLDADURAS, ULTRASONIDOS Examen de cordón de soldadura, realizado con ultrasonidos, s/UNE-EN ISO 17640:2011.	2				2,00		
						2,00	16,52	33,04
TOTAL 14.....								244,51
TOTAL.....								370.518,60





### 3.1. Anexo de ejecución por lotes



REVERSO



RESUMEN DE PRESUPUESTO

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA" LOTE 1

CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE	%
01	TRABAJOS PREVIOS.....	30.060,96	19,00
02	FACHADA.....	79.281,68	50,12
03	CUBIERTAS .....	44.705,18	28,26
04	GESTION DE RESIDUOS .....	1.029,27	0,65
05	SEGURIDAD Y SALUD.....	3.101,54	1,96
<b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL</b>		<b>158.178,63</b>	
13,00 % Gastos generales .....		20.563,22	
6,00 % Beneficio industrial .....		9.490,72	
Suma .....		30.053,94	
<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA</b>		<b>188.232,57</b>	
21% IVA .....		39.528,84	
<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN</b>		<b>227.761,41</b>	

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de DOSCIENTOS VEINTISIETE MIL SETECIENTOS SESENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

Colmenar Viejo, diciembre de 2017.



## CONCEPTOS (PRESUPUESTO)

### SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA" LOTE 1

CÓDIGO	RESUMEN	UD.	PRECIO/UD.
M05PN030	Pala cargadora neumáticos 200 CV/3,7m3	h	39,21
M07CB030	Camión basculante 6x4 20 t	h	39,01
M07N180	Canon escombros limpios a planta RCD	t	9,95
O01OA030	Oficial primera	h	20,00
O01OA050	Ayudante	h	17,80
O01OA060	Peón especializado	h	17,12
O01OA070	Peón ordinario	h	17,00
O01OB130	Oficial 1ª cerrajero	h	19,09
O01OB505	Montador especializado	h	21,94
O01OB510	Ayudante montador especializado	h	18,14
OND-PLR-02b	Placa grecada policarbonato celular	m2	10,60
OND-PLR-AC01	Accesorios Cumbre	u	14,33
P04TBL050	Bandeja aluminio lisa	m2	15,00
P04TW152	Varilla de cuelgue 375 mm	u	0,19
P04TW217	Suspensión perfilera oculta	u	0,22
P04TW310	Perfilería oculta f.techo metálico	m	1,11
P05EW280	Anclaje de acero galvanizado	u	1,40
P05O260	Remate lateral 2x0,1x0,07	u	10,61
P05WA060	Perfil intermedio Al	m	1,27
P05WA100	Tornillo autorroscante 6,3x70mm c/estanq.	u	0,23
P05WA130	P.chapa ac.prelac. cubierta-param.vert.	u	0,17
P06WA080	Taco fijación de 6	u	0,15
PANEL	Panel PC 20 mm o similar	m2	29,79
CRISTALPLAST			
PLACA SYSTEM PIU	Placa policarbonato celular 12 mm	m2	40,00



**SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA" LOTE 1**

19 dicembre 2017

## CUADRO DE PRECIOS 1

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA" LOTE 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>02</b>		<b>FACHADA</b>	
02.01	m2	<b>POLICARBONATO EN FACHADA DE 20 MM MACHIEMBRADO</b> Suministro y colocación de revestimiento de fachada de la casa CRIPLAST o similar, en policarbonato alveolar extrusionado a base de placas modulares con acoplamiento por encaje, con protección externa UV, PANELPIU 500/20 en paneles de 20 mm. de espesor y 500 mm. de ancho x la altura necesaria. El sistema de compone de:  Perfileria de aluminio: - Perfil de remate superior F2/P25 con junta de compensación - Perfil de remate inferior F1/P25 con junta de compensación y vierteaguas de remate - Perfil lateral F44 en encuentros laterales - Perfilera auxiliar para formación de huecos de ventanas y puertas según detalles del fabricante.  Elementos de fijación: - Piezas de enganche en correas intermerias (1 ud por correa existente en cada junta de panel) - Tornilleria para fijación de perfiles de remate  Incluye cualquier elemento necesario según sistema y recomendaciones del fabricante, montado por empresas instaladoras especializadas, incluido manual técnico de montaje. Incluso p.p. de medios auxiliares necesarios para la instalación, cortes, juntas de estanqueidad, remates, totalmente terminado. Los paneles se colocarán en varios colores, según diseño del arquitecto.	55,45
02.02	m2	<b>PERFIL DE REMATE FACHADA CON ALERO EN ALUMINIO</b> Falso techo metálico de remate entre alero de cubierta exterior y fachada, a base de bandejas lisas de aluminio de 0,5 mm de espesor, lacadas en color similar a la chapa de cubierta existente, con acabado postlacado, fijadas a perfilera oculta formada por perfiles primarios y secundarios suspendidos del techo mediante varillas, i/p.p. de elementos de remate y sujeción y andamiaje, instalado s/NTE-RTP-18, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2. Remate parte inferior del alero, según detalles de proyecto.	CINCUENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS 28,83

VEINTIOCHO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 1

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA" LOTE 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>03</b>		<b>CUBIERTAS</b>	
03.01	m2	<p><b>GRECADO OPAL EN CUBIERTA SOLAPADA (INCLUSO REMATES)</b></p> <p>Suministro y colocación panel GrecaPIU de la parca CRIPLAST o similar, placa grecada con protección U.V. y estructura de triple pared o en nido de abeja, realizada en policarbonato celular con ancho útil de 1000mm y en diferentes espesor de (12 mm). Extruida con un particular redondeo en las grecas centrales para un mejor flujo del agua, adaptada a panel de chapa metálica grecada existente.</p> <p>Incluye cualquier elemento necesario según sistema y recomendaciones del fabricante, montado por empresas instaladoras especializadas, incluido proyecto técnico con memoria de calculo justificativa. Incluso p.p. de medios auxiliares necesarios para la instalación, cortes, juntas de estanqueidad, remates, totalmente terminado.</p> <p>Los paneles se colocarán en color a elegir por el arquitecto.</p>	31,45
03.02	m2	<p><b>POLICARBOTANO 12MM UNION PERFIL (CUBIERTA EN CORONACION CENTRAL)</b></p> <p>Suministro y colocación de revestimiento de cubierta SystemPIU de la marca CRIPLAST o similar, sistema autoportante para la realización de cubiertas translúcidas. El sistema está compuesto por placas en policarbonato celular con un ancho de 655 mm y espesor (12 mm) extruidas en forma de "U", montantes de acero zincado plastificado y perfiles perimetrales en aluminio anodizado.</p> <p>Las placas SystemPIU se fabrican con protección UV por co-extrusión. Las placas se suministran con sus extremos termosellados para evitar la entrada de suciedad y polvo en los alvéolos.</p> <p>El sistema de compone de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Perfiles de fijación a correas y de remate perimetral, según detalles de proyecto, incluso tornilleria.</li> <li>- Perfiles de unión entre placas cortadas, incluso sellados y juntas de estanqueidad.</li> <li>- Perfil de remate inferior en aluminio lacado en forma de "L" en alero en el encuentro con la fachada de la cúpula cerrando de manera estanca la solución.</li> </ul> <p>Incluye cualquier elemento necesario según sistema y recomendaciones del fabricante, montado por empresas instaladoras especializadas, incluido proyecto técnico con memoria de calculo justificativa. Incluso p.p. de medios auxiliares necesarios para la instalación, cortes, juntas de estanqueidad, remates, totalmente terminado.</p> <p>Los paneles se colocarán en varios colores, según diseño del arquitecto.</p>	69,63

TREINTA Y UN EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

SESENTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y TRES

CUADRO DE PRECIOS 1

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA" LOTE 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
			CÉNTIMOS



## CUADRO DE PRECIOS 1

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA" LOTE 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>04</b>		<b>GESTION DE RESIDUOS</b>	
04.01	m3	CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS Clasificación a pie de obra de residuos de construcción o demolición en fracciones según normativa vigente, con medios manuales.	7,07
		SIETE EUROS con SIETE CÉNTIMOS	
04.02	t	CARGA/TRAN.PLANTA RCD<20km.MAQ/CAM.ESC.LIMP. Carga y transporte de escombros limpios (sin maderas, chatarra, plásticos...) a planta de residuos de construcción autorizado por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente), a una distancia mayor de 10 km. y menor de 20 km considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t. de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas. (Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre)	17,96
		DIECISIETE EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS	

## CUADRO DE PRECIOS 1

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA" LOTE 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>05</b>		<b>SEGURIDAD Y SALUD</b>	
05.01	ud	MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD Medidas a implantar para cumplir lo establecido en referencia a la Seguridad y Salud cumpliendo con la normativa vigente. (Se toma como valoración de esta partida el 2% del presupuesto)	3.101,54

TRES MIL CIENTO UN EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 2

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA" LOTE 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>01</b>		<b>TRABAJOS PREVIOS</b>	
01.01	m2	<b>DEMOLICIÓN CUBRICIÓN POLIESTER</b> Demolición de cubrición de placas onduladas de poliester, incluidos caballetes, limas, canalones, remates laterales, encuentros con paramentos, etc., por medios manuales y sin aprovechamiento del material desmontado, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares y de protección colectivas.	
		Mano de obra .....	18,08
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>18,08</b>
01.02	m2	<b>DEMOLICIÓN CUBRICIÓN CHAPA SIMPLE</b> Demolición de cubrición de placas nervadas de chapa simple, incluidos caballetes, limas, canalones, remates laterales, encuentros con paramentos, etc., por medios manuales y sin aprovechamiento del material desmontado, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares y de protección colectivas.	
		Mano de obra .....	13,92
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>13,92</b>
01.03	m2	<b>LEVANTADO REVESTIMIENTO DE FACHADA</b> Levantado, por medios manuales, de revestimiento de poliester o PVC en paramentos verticales de interior, i/arranque de rastres, perfilera perimetral, remates, fijaciones, etc..., retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares y de protección colectivas.	
		Mano de obra .....	8,53
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>8,53</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA" LOTE 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>02</b>		<b>FACHADA</b>	
02.01	m2	<p><b>POLICARBONATO EN FACHADA DE 20 MM MACHIEMBRADO</b></p> <p>Suministro y colocación de revestimiento de fachada de la casa CRIPLAST o similar, en policarbonato alveolar extrusionado a base de placas modulares con acoplamiento por encaje, con protección externa UV, PANELPIU 500/20 en paneles de 20 mm. de espesor y 500 mm. de ancho x la altura necesaria. El sistema de compone de:</p> <p>Perfileria de aluminio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Perfil de remate superior F2/P25 con junta de compensación</li> <li>- Perfil de remate inferior F1/P25 con junta de compensación y vierteaguas de remate</li> <li>- Perfil lateral F44 en encuentros laterales</li> <li>- Perfilaria auxiliar para formación de huecos de ventanas y puertas según detalles del fabricante.</li> </ul> <p>Elementos de fijación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Piezas de enganche en correas intermerias (1 ud por correa existente en cada junta de panel)</li> <li>- Tornilleria para fijación de perfiles de remate</li> </ul> <p>Incluye cualquier elemento necesario según sistema y recomendaciones del fabricante, montado por empresas instaladoras especializadas, incluido manual técnico de montaje. Incluso p.p. de medios auxiliares necesarios para la instalación, cortes, juntas de estanqueidad, remates, totalmente terminado.</p> <p>Los paneles se colocarán en varios colores, según diseño del arquitecto.</p>	
		Mano de obra .....	9,45
		Resto de obra y materiales .....	46,00
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>55,45</b>
02.02	m2	<p><b>PERFIL DE REMATE FACHADA CON ALERO EN ALUMINIO</b></p> <p>Falso techo metálico de remate entre alero de cubierta exterior y fachada, a base de bandejas lisas de aluminio de 0,5 mm de espesor, lacadas en color similar a la chapa de cubierta existente, con acabado postlacado, fijadas a perfilaría oculta formada por perfiles primarios y secundarios suspendidos del techo mediante varillas, i/p.p. de elementos de remate y sujeción y andamiaje, instalado s/NTE-RTP-18, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2.</p> <p>Remate parte inferior del alero, según detalles de proyecto.</p>	
		Mano de obra .....	9,55
		Resto de obra y materiales .....	19,28
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>28,83</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA" LOTE 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

### 03 CUBIERTAS

#### 03.01 m2 GRECADO OPAL EN CUBIERTA SOLAPADA (INCLUSO REMATES)

Suministro y colocación panel GrecaPIU de la parca CRIPLAST o similar, placa grecada con protección U.V. y estructura de triple pared o en nido de abeja, realizada en policarbonato celular con ancho útil de 1000mm y en diferentes espesor de (12 mm). Extruida con un particular redondeo en las grecas centrales para un mejor flujo del agua, adaptada a panel de chapa metálica grecada existente.

Incluye cualquier elemento necesario según sistema y recomendaciones del fabricante, montado por empresas instaladoras especializadas, incluido proyecto técnico con memoria de calculo justificativa. Incluso p.p. de medios auxiliares necesarios para la instalación, cortes, juntas de estanqueidad, remates, totalmente terminado.

Los paneles se colocarán en color a elegir por el arquitecto.

Mano de obra .....	6,52
Resto de obra y materiales .....	24,93

<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>31,45</b>
----------------------------	--------------

#### 03.02 m2 POLICARBOTANO 12MM UNION PERFIL (CUBIERTA EN CORONACION CENTRAL)

Suministro y colocación de revestimiento de cubierta SystemPIU de la marca CRIPLAST o similar, sistema autoportante para la realización de cubiertas translúcidas. El sistema está compuesto por placas en policarbonato celular con un ancho de 655 mm y espesor (12 mm) extruidas en forma de "U", montantes de acero zincado plastificado y perfiles perimetrales en aluminio anodizado.

Las placas SystemPIU se fabrican con protección UV por co-extrusión. Las placas se suministran con sus extremos termosellados para evitar la entrada de suciedad y polvo en los alvéolos.

El sistema de compone de:

- Perfiles de fijación a correas y de remate perimetral, según detalles de proyecto, incluso tornillería.
- Perfiles de unión entre placas cortadas, incluso sellados y juntas de estanqueidad.
- Perfil de remate inferior en aluminio lacado en forma de "L" en alero en el encuentro con la fachada de la cúpula cerrando de manera estanca la solución.

Incluye cualquier elemento necesario según sistema y recomendaciones del fabricante, montado por empresas instaladoras especializadas, incluido proyecto técnico con memoria de calculo justificativa. Incluso p.p. de medios auxiliares necesarios para la instalación, cortes, juntas de estanqueidad, remates, totalmente terminado.

Los paneles se colocarán en varios colores, según diseño del arquitecto.

Mano de obra .....	11,15
--------------------	-------

CUADRO DE PRECIOS 2

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA" LOTE 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		Resto de obra y materiales .....	58,48
		TOTAL PARTIDA .....	69,63

## CUADRO DE PRECIOS 2

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA" LOTE 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>04</b>		<b>GESTION DE RESIDUOS</b>	
04.01	m3	CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS Clasificación a pie de obra de residuos de construcción o demolición en fracciones según normativa vigente, con medios manuales.	
		Mano de obra .....	7,07
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>7,07</b>
04.02	t	CARGA/TRAN.PLANTA RCD<20km.MAQ/CAM.ESC.LIMP. Carga y transporte de escombros limpios (sin maderas, chatarra, plásticos...) a planta de residuos de construcción autorizado por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente), a una distancia mayor de 10 km. y menor de 20 km considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t. de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas. (Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre)	
		Maquinaria .....	17,96
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>17,96</b>

CUADRO DE PRECIOS 2

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA" LOTE 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
05		SEGURIDAD Y SALUD	
05.01	ud	MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD	
		Medidas a implantar para cumplir lo establecido en referencia a la Seguridad y Salud cumpliendo con la normativa vigente. (Se toma como valoración de esta partida el 2% del presupuesto)	
TOTAL PARTIDA .....			3.101,54



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA" LOTE 1

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>01</b>	<b>TRABAJOS PREVIOS</b>				
<b>01.01</b>	<b>DEMOLICIÓN CUBRICIÓN POLIESTER</b>	<b>m2</b>			
	Demolición de cubrición de placas onduladas de poliester, incluidos caballetes, limas, canalones, remates laterales, encuentros con paramentos, etc., por medios manuales y sin aprovechamiento del material desmontado, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares y de protección colectivas.				
O01OA060	Peón especializado	0,530 h	17,12	9,07	
O01OA070	Peón ordinario	0,530 h	17,00	9,01	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>18,08</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con OCHO CÉNTIMOS					
<b>01.02</b>	<b>DEMOLICIÓN CUBRICIÓN CHAPA SIMPLE</b>	<b>m2</b>			
	Demolición de cubrición de placas nervadas de chapa simple, incluidos caballetes, limas, canalones, remates laterales, encuentros con paramentos, etc., por medios manuales y sin aprovechamiento del material desmontado, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares y de protección colectivas.				
O01OA050	Ayudante	0,400 h	17,80	7,12	
O01OA070	Peón ordinario	0,400 h	17,00	6,80	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>13,92</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS					
<b>01.03</b>	<b>LEVANTADO REVESTIMIENTO DE FACHADA</b>	<b>m2</b>			
	Levantado, por medios manuales, de revestimiento de poliester o PVC en paramentos verticales de interior, i/arranque de rastreles, perfileria perimetral, remates, fijaciones, etc..., retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares y de protección colectivas.				
O01OA060	Peón especializado	0,250 h	17,12	4,28	
O01OA070	Peón ordinario	0,250 h	17,00	4,25	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>8,53</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS					

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA" LOTE 1

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

### 02 FACHADA

02.01 POLICARBONATO EN FACHADA DE 20 MM MACHIEMBRADO m2

Suministro y colocación de revestimiento de fachada de la casa CRI-PLAST o similar, en policarbonato alveolar extrusionado a base de placas modulares con acoplamiento por encaje, con protección externa UV, PANELPIU 500/20 en paneles de 20 mm. de espesor y 500 mm. de ancho x la altura necesaria. El sistema de compone de:

Perfileria de aluminio:

- Perfil de remate superior F2/P25 con junta de compensación
- Perfil de remate inferior F1/P25 con junta de compensación y vierteaguas de remate
- Perfil lateral F44 en encuentros laterales
- Perfilera auxiliar para formación de huecos de ventanas y puertas según detalles del fabricante.

Elementos de fijación:

- Piezas de enganche en correas intermedias (1 ud por correa existente en cada junta de panel)
- Tornilleria para fijación de perfiles de remate

Incluye cualquier elemento necesario según sistema y recomendaciones del fabricante, montado por empresas instaladoras especializadas, incluido manual técnico de montaje. Incluso p.p. de medios auxiliares necesarios para la instalación, cortes, juntas de estanqueidad, remates, totalmente terminado.

Los paneles se colocarán en varios colores, según diseño del arquitecto.

O01OB505	Montador especializado	0,100 h	21,94	2,19
O01OB510	Ayudante montador especializado	0,400 h	18,14	7,26
P05O260	Remate lateral 2x0,1x0,07	1,000 u	10,61	10,61
P05EW280	Anclaje de acero galvanizado	4,000 u	1,40	5,60
PANEL CRISTALPLAST	Panel PC 20 mm o similar	1,000 m2	29,79	29,79

**TOTAL PARTIDA ..... 55,45**

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

02.02 PERFIL DE REMATE FACHADA CON ALERO EN ALUMINIO m2

Falso techo metálico de remate entre alero de cubierta exterior y fachada, a base de bandejas lisas de aluminio de 0,5 mm de espesor, lacadas en color similar a la chapa de cubierta existente, con acabado postlacado, fijadas a perfilera oculta formada por perfiles primarios y secundarios suspendidos del techo mediante varillas, i/p.p. de elementos de remate y sujeción y andamiaje, instalado s/NTE-RTP-18, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2. Remate parte inferior del alero, según detalles de proyecto.

O01OB130	Oficial 1ª cerrajero	0,500 h	19,09	9,55
P04TBL050	Bandeja aluminio lisa	1,050 m2	15,00	15,75
P04TW310	Perfileria oculta f.techo metálico	2,670 m	1,11	2,96
P04TW217	Suspensión perfilera oculta	1,390 u	0,22	0,31
P04TW152	Varilla de cuelgue 375 mm	1,390 u	0,19	0,26

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA" LOTE 1

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
TOTAL PARTIDA .....					28,83
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS					

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA" LOTE 1

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

### 03 CUBIERTAS

03.01 GRECADO OPAL EN CUBIERTA SOLAPADA (INCLUSO REMATES) m2

Suministro y colocación panel GrecaPIU de la parca CRIPLAST o similar, placa grecada con protección U.V. y estructura de triple pared o en nido de abeja, realizada en policarbonato celular con ancho útil de 1000mm y en diferentes espesor de (12 mm). Extruída con un particular redondeo en las grecas centrales para un mejor flujo del agua, adaptada a panel de chapa metálica grecada existente.

Incluye cualquier elemento necesario según sistema y recomendaciones del fabricante, montado por empresas instaladoras especializadas, incluido proyecto técnico con memoria de calculo justificativa. Incluso p.p. de medios auxiliares necesarios para la instalación, cortes, juntas de estanqueidad, remates, totalmente terminado. Los paneles se colocarán en color a elegir por el arquitecto.

O01OA030	Oficial primera	0,150 h	20,00	3,00
O01OA050	Ayudante	0,150 h	17,80	2,67
O01OA070	Peón ordinario	0,050 h	17,00	0,85
OND-PLR-AC01	Accesorios Cumbre	1,000 u	14,33	14,33
OND-PLR-02b	Placa grecada policarbonato celular	1,000 m2	10,60	10,60

**TOTAL PARTIDA ..... 31,45**

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

03.02 POLICARBOTANO 12MM UNION PERFIL (CUBIERTA EN CORONACION CENTRAL) m2

Suministro y colocación de revestimiento de cubierta SystemPIU de la marca CRIPLAST o similar, sistema autoportante para la realización de cubiertas translúcidas. El sistema está compuesto por placas en policarbonato celular con un ancho de 655 mm y espesor (12 mm) extruidas en forma de "U", montantes de acero zincado plastificado y perfiles perimetrales en aluminio anodizado.

Las placas SystemPIU se fabrican con protección UV por co-extrusión. Las placas se suministran con sus extremos termosellados para evitar la entrada de suciedad y polvo en los alvéolos.

El sistema de compone de:

- Perfiles de fijación a correas y de remate perimetral, según detalles de proyecto, incluso tornillería.
- Perfiles de unión entre placas cortadas, incluso sellados y justas de estanqueidad.
- Perfil de remate inferior en aluminio lacado en forma de "L" en alero en el encuentro con la fachada de la cúpula cerrando de manera estanca la solución.

Incluye cualquier elemento necesario según sistema y recomendaciones del fabricante, montado por empresas instaladoras especializadas, incluido proyecto técnico con memoria de calculo justificativa. Incluso p.p. de medios auxiliares necesarios para la instalación, cortes, juntas de estanqueidad, remates, totalmente terminado. Los paneles se colocarán en varios colores, según diseño del arquitecto.

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

### SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA" LOTE 1

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
O01OA030	Oficial primera	0,250 h	20,00	5,00	
O01OA050	Ayudante	0,250 h	17,80	4,45	
O01OA070	Peón ordinario	0,100 h	17,00	1,70	
P05WA130	P.chapa ac.prelac. cubierta-param.vert.	1,000 u	0,17	0,17	
P05O260	Remate lateral 2x0,1x0,07	1,200 u	10,61	12,73	
P05WA060	Perfil intermedio Al	2,000 m	1,27	2,54	
P05WA100	Tornillo autorroscante 6,3x70mm c/estanq.	8,000 u	0,23	1,84	
P06WA080	Taco fijación de 6	8,000 u	0,15	1,20	
PLACA SYSTEM PIU	Placa policarbonato celular 12 mm	1,000 m2	40,00	40,00	

**TOTAL PARTIDA .....** **69,63**

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

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA" LOTE 1

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>04</b>	<b>GESTION DE RESIDUOS</b>				
<b>04.01</b>	<b>CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS</b>	<b>m3</b>			
	Clasificación a pie de obra de residuos de construcción o demolición en fracciones según normativa vigente, con medios manuales.				
O01OA070	Peón ordinario	0,416 h	17,00	7,07	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>7,07</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con SIETE CÉNTIMOS					
<b>04.02</b>	<b>CARGA/TRAN.PLANTA RCD&lt;20km.MAQ/CAM.ESC.LIMP.</b>	<b>t</b>			
	Carga y transporte de escombros limpios (sin maderas, chatarra, plásticos...) a planta de residuos de construcción autorizado por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente), a una distancia mayor de 10 km. y menor de 20 km considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t. de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas. (Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre)				
M05PN030	Pala cargadora neumáticos 200 CV/3,7m3	0,030 h	39,21	1,18	
M07CB030	Camión basculante 6x4 20 t	0,160 h	39,01	6,24	
M07N180	Canon escombro limpios a planta RCD	1,059 t	9,95	10,54	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>17,96</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA" LOTE 1

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

05	SEGURIDAD Y SALUD				
----	-------------------	--	--	--	--

05.01	MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD	ud			
	Medidas a implantar para cumplir lo establecido en referencia a la Seguridad y Salud cumpliendo con la normativa vigente. (Se toma como valoración de esta partida el 2% del presupuesto)				

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA ..... 3.101,54

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





# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION  
EDIFICIO "RECINTO FERIA" LOTE 1

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>01</b>	<b>TRABAJOS PREVIOS</b>							
01.01	m2 DEMOLICIÓN CUBRICIÓN POLIESTER Demolición de cubrición de placas onduladas de poliester, incluidos caballetes, limas, canalones, remates laterales, encuentros con paramentos, etc., por medios manuales y sin aprovechamiento del material desmontado, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares y de protección colectivas.	1	3,14	8,60	8,72	235,47		
						235,47	18,08	4.257,30
01.02	m2 DEMOLICIÓN CUBRICIÓN CHAPA SIMPLE Demolición de cubrición de placas nervadas de chapa simple, incluidos caballetes, limas, canalones, remates laterales, encuentros con paramentos, etc., por medios manuales y sin aprovechamiento del material desmontado, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares y de protección colectivas.	1	2.000,00			2.000,00		
		-1	830,00			-830,00		
						1.170,00	13,92	16.286,40
01.03	m2 LEVANTADO REVESTIMIENTO DE FACHADA Levantado, por medios manuales, de revestimiento de poliester o PVC en paramentos verticales de interior, i/arranque de rastreles, perfileria perimetral, remates, fijaciones, etc..., retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares y de protección colectivas.							
	Perimetro x altura	1	201,35		6,00	1.208,10		
	a deducir							
	ventanas	-10	2,05		0,95	-19,48		
	puertas de acceso principal	-2	2,05		2,50	-10,25		
	secundarias	-10	2,05		2,50	-51,25		
	recogida de animales	-1	3,25		3,50	-11,38		
						1.115,74	8,53	9.517,26
<b>TOTAL 01 .....</b>								<b>30.060,96</b>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION  
EDIFICIO "RECINTO FERIA" LOTE 1

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>02</b>	<b>FACHADA</b>							
02.01	<p><b>m2 POLICARBONATO EN FACHADA DE 20 MM MACHIEMBRADO</b></p> <p>Suministro y colocación de revestimiento de fachada de la casa CRI-PLAST o similar, en policarbonato alveolar extrusionado a base de placas modulares con acoplamiento por encaje, con protección externa UV, PANELPIU 500/20 en paneles de 20 mm. de espesor y 500 mm. de ancho x la altura necesaria. El sistema de compone de:</p> <p>Perfileria de aluminio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Perfil de remate superior F2/P25 con junta de compensación</li> <li>- Perfil de remate inferior F1/P25 con junta de compensación y vierteaguas de remate</li> <li>- Perfil lateral F44 en encuentros laterales</li> <li>- Perfilera auxiliar para formación de huecos de ventanas y puertas según detalles del fabricante.</li> </ul> <p>Elementos de fijación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Piezas de enganche en correas intermedias (1 ud por correa existente en cada junta de panel)</li> <li>- Tornilleria para fijación de perfiles de remate</li> </ul> <p>Incluye cualquier elemento necesario según sistema y recomendaciones del fabricante, montado por empresas instaladoras especializadas, incluido manual técnico de montaje. Incluso p.p. de medios auxiliares necesarios para la instalación, cortes, juntas de estanqueidad, remates, totalmente terminado.</p> <p>Los paneles se colocarán en varios colores, según diseño del arquitecto.</p>							
	=med. desmontado de fachada	1					1.115,74 =1/1.4	
							1.115,74	55,45 61.867,78
02.02	<p><b>m2 PERFIL DE REMATE FACHADA CON ALERO EN ALUMINIO</b></p> <p>Falso techo metálico de remate entre alero de cubierta exterior y fachada, a base de bandejas lisas de aluminio de 0,5 mm de espesor, lacadas en color similar a la chapa de cubierta existente, con acabado postlacado, fijadas a perfilera oculta formada por perfiles primarios y secundarios suspendidos del techo mediante varillas, i/p.p. de elementos de remate y sujeción y andamiaje, instalado s/NTE-RTP-18, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2.</p> <p>Remate parte inferior del alero, según detalles de proyecto.</p>							
	Perimetro exterior x 3,00 desarrollo	1	201,34	3,00			604,02	
							604,02	28,83 17.413,90
<b>TOTAL 02.....</b>								<b>79.281,68</b>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION  
EDIFICIO "RECINTO FERIAL" LOTE 1

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>03</b>	<b>CUBIERTAS</b>							
03.01	<p><b>m2 GRECADO OPAL EN CUBIERTA SOLAPADA (INCLUSO REMATES)</b></p> <p>Suministro y colocación panel GrecaPIU de la parca CRIPLAST o similar, placa grecada con protección U.V. y estructura de triple pared o en nido de abeja, realizada en policarbonato celular con ancho útil de 1000mm y en diferentes espesor de (12 mm). Extruída con un particular redondeo en las grecas centrales para un mejor flujo del agua, adaptada a panel de chapa metálica grecada existente.</p> <p>Incluye cualquier elemento necesario según sistema y recomendaciones del fabricante, montado por empresas instaladoras especializadas, incluido proyecto técnico con memoria de calculo justificativa. Incluso p.p. de medios auxiliares necesarios para la instalación, cortes, juntas de estanqueidad, remates, totalmente terminado. Los paneles se colocarán en color a elegir por el arquitecto.</p>							
		1	1.585,00				1.585,00	
		-1	830,00				-830,00	
	Solapes	1	145,14	1,00			145,14	
							900,14	31,45
								28.309,40
03.02	<p><b>m2 POLICARBOTANO 12MM UNION PERFIL (CUBIERTA EN CORONACION CENTRAL)</b></p> <p>Suministro y colocación de revestimiento de cubierta SystemPIU de la marca CRIPLAST o similar, sistema autoportante para la realización de cubiertas translúcidas. El sistema está compuesto por placas en policarbonato celular con un ancho de 655 mm y espesor (12 mm) extruidas en forma de "U", montantes de acero zincado plastificado y perfiles perimetrales en aluminio anodizado.</p> <p>Las placas SystemPIU se fabrican con protección UV por co-extrusión. Las placas se suministran con sus extremos termosellados para evitar la entrada de suciedad y polvo en los alvéolos.</p> <p>El sistema de compone de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Perfiles de fijación a correas y de remate perimetral, según detalles de proyecto, incluso tornilleria.</li> <li>- Perfiles de unión entre placas cortadas, incluso sellados y justas de estanqueidad.</li> <li>- Perfil de remate inferior en aluminio lacado en forma de "L" en alero en el encuentro con la fachada de la cúpula cerrando de manera estanca la solución.</li> </ul> <p>Incluye cualquier elemento necesario según sistema y recomendaciones del fabricante, montado por empresas instaladoras especializadas, incluido proyecto técnico con memoria de calculo justificativa. Incluso p.p. de medios auxiliares necesarios para la instalación, cortes, juntas de estanqueidad, remates, totalmente terminado. Los paneles se colocarán en varios colores, según diseño del arquitecto.</p>							
	=med. cubierta levantada	1					235,47 =1/1.2	
							235,47	69,63
								16.395,78
	<b>TOTAL 03.....</b>							<b>44.705,18</b>

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION  
EDIFICIO "RECINTO FERIA" LOTE 1

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>04</b>	<b>GESTION DE RESIDUOS</b>							
04.01	<b>m3 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS</b> Clasificación a pie de obra de residuos de construcción o demolición en fracciones según normativa vigente, con medios manuales.							
	Cubierta poliester	11,99				11,99		
	Revestimiento cubierta chapa	26,49				26,49		
	Revestimiento fachada poliester	25,66				25,66		
						64,14	7,07	453,47
04.02	<b>t CARGA/TRAN.PLANTA RCD&lt;20km.MAQ/CAM.ESC.LIMP.</b> Carga y transporte de escombros limpios (sin maderas, chatarra, plásticos...) a planta de residuos de construcción autorizado por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente), a una distancia mayor de 10 km. y menor de 20 km considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t. de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas. (Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre)							
	Cubierta poliester	5,99				5,99		
	Rvestimiento cubierta chapa	13,24				13,24		
	Revestimiento fachada poliester	12,83				12,83		
						32,06	17,96	575,80
<b>TOTAL 04.....</b>								<b>1.029,27</b>

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION  
EDIFICIO "RECINTO FERIA" LOTE 1

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>05</b>	<b>SEGURIDAD Y SALUD</b>							
05.01	ud MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD Medidas a implantar para cumplir lo establecido en referencia a la Seguridad y Salud cumpliendo con la normativa vigente. (Se toma como valoración de esta partida el 2% del presupuesto)							
						1,00	3.101,54	3.101,54
	<b>TOTAL 05.....</b>							<b>3.101,54</b>
	<b>TOTAL.....</b>							<b>158.178,63</b>



## RESUMEN DE PRESUPUESTO

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA" LOTE 2

CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE	%
01	TRABAJOS PREVIOS.....	31.065,39	16,82
02	SANEAMIENTO.....	1.757,00	0,95
03	ESTRUCTURA .....	10.164,96	5,50
04	SOLADOS.....	34.544,09	18,70
05	CERRAJERIA .....	101.081,37	54,72
06	GESTION DE RESIDUOS .....	2.242,37	1,21
07	SEGURIDAD Y SALUD.....	3.621,99	1,96
08	PLAN DE CONTROL.....	244,51	0,13

**PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL** **184.721,68**

13,00 % Gastos generales ..... 24.013,82

6,00 % Beneficio industrial ..... 11.083,30

Suma ..... 35.097,12

**PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA** **219.818,80**

21% IVA ..... 46.161,95

**PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN** **265.980,75**

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de DOSCIENTOS SESENTA Y CINCO MIL NOVECIENTOS OCHENTA EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Colmenar Viejo, diciembre de 2017.





## CONCEPTOS (PRESUPUESTO)

### SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA" LOTE 2

CÓDIGO	RESUMEN	UD.	PRECIO/UD.
IMB HON	Rejilla de hormigón prefabricado 50x60	u	27,00
M02GT002	Grúa pluma 30 m./0,75 t	h	18,82
M05PN030	Pala cargadora neumáticos 200 CV/3,7m3	h	39,21
M05RN020	Retrocargadora neumáticos 75 CV	h	25,87
M06CM040	Compre.port.diesel m.p. 10 m3/min. 7 bar	h	10,74
M06MI010	Martillo manual picador neumático 9 kg	h	2,68
M06MP110	Martillo manual perforador neumático 20 kg	h	3,61
M07CB030	Camión basculante 6x4 20 t	h	39,01
M07CG010	Camión con grúa 6 t	h	42,89
M07N180	Canon escombro limpios a planta RCD	t	9,95
M08RB020	Bandeja vibrante de 300 kg	h	5,00
M11HR020	Regla vibrante eléctrica 3 m	h	7,52
M11HV120	Aguja eléct.c/convertid.gasolina D=79mm	h	7,95
O01OA030	Oficial primera	h	20,00
O01OA050	Ayudante	h	17,80
O01OA060	Peón especializado	h	17,12
O01OA070	Peón ordinario	h	17,00
O01OB010	Oficial 1ª encofrador	h	19,60
O01OB020	Ayudante encofrador	h	18,39
O01OB025	Oficial 1ª gruísta	h	19,09
O01OB030	Oficial 1ª ferralla	h	19,60
O01OB040	Ayudante ferralla	h	18,39
O01OB130	Oficial 1ª cerrajero	h	19,09
O01OB140	Ayudante cerrajero	h	17,95
O01OB230	Oficial 1ª pintura	h	18,92
O01OB240	Ayudante pintura	h	17,34
P01AR010	Arena de miga reciclada	t	4,88
P01HA021	Hormigón HA-25/P/40/Ila central	m3	67,02
P01HA240	Hormigón HA-25/P/20/I central	m2	67,02
P01HM010	Hormigón HM-20/P/20/I central	m3	69,35
P01LT060	Ladrillo perforado toco 24x11,5x10 cm	mu	69,10
P01MC045	Mortero cem. gris II/B-P 32,5 N M-5/CEM	m3	58,15
P03AAA020	Alambre atar 1,30 mm	kg	0,88
P03ACC080	Acero corrugado B 500 S/SD	kg	0,77
P03ALP010	Acero laminado S 275 JR	kg	0,99
P03AM010	Malla 10x10x5 3,087 kg/m2	m2	1,99
P04RR040	Mortero revoco CSIII-W1	kg	0,46
P08WB010	Perfil aluminio lacado 30x30mm	m	5,07
P08XVB015	Microaglomerado bitum.caliante árid.porfídico	t	75,33
P08XVB110	Suplem.aplic.aglomerado asf.áreas peatonal	m2	2,55
P08XVB250	Riego de adherencia	m2	0,48
P13BA080	Barandilla 90 cm. tubo circular 30	m	51,38
P13BA085	Barandilla 90 cm. doble pasamanos tubo circular 30	m	60,25
P13TC350	Chapa perforada e=1,50 D=5	m2	20,00
P13TF020	Angular acero 30x30x3 mm (fijaciones)	m	1,31
P13TT192	Tubo redondo D=60 e=3 mm galvanizado	m	9,50
P13TW903	Restauración herrajes	u	8,56
P25ES010	P. pl. ext/int estándar b/c Mate	l	2,99
P25JA010	Esmalte agua estandard b/n mate	l	9,63
P25OU080	Minio electrolítico	l	7,47
P25OZ040	E. fijadora muy penetrante obra/mad e/int	l	8,25
P25WW220	Pequeño material	u	0,91
P32HF020	Resist. a compresión, serie de 2 probetas	u	54,98
P32M045	Examen visual de cordón soldadura	u	9,17
P32M080	Ensayo de soldadura por ultrasonidos	u	13,76
P32SG241	Ensayo presiométrico ( Menard ) en sondeo	u	137,59
P33J130	Gel decapante eliminación pinturas	l	10,07



## CUADRO DE PRECIOS 1

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA" LOTE 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>01</b>		<b>TRABAJOS PREVIOS</b>	
01.01	m2	DEMOLICIÓN SOLADO BALDOSAS C/MARTILLO Demolición de pavimentos de baldosas hidráulicas, terrazo, cerámicas o de gres, por medios mecánicos, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares y de protección colectivas.	8,87
01.02	ud	LEVANTADO DE INBORNALES SANEAMIENTO Levantado, por medios manuales, de imbornales prefabricados, retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares y de protección colectivas.	OCHO EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS 4,78
01.03	m2	DEMOLICIÓN SOLERAS H.M.<25cm C/COMPRESOR Demolición de soleras de hormigón en masa, hasta 25 cm de espesor, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.	CUATRO EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS 25,49
			VEINTICINCO EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 1

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA" LOTE 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>02</b>		<b>SANEAMIENTO</b>	
02.01	ud	REPOSICION IMBORNALES S/NUEVOS DETALLES Suministro y colocación de piezas para formación de imbornales, según detalles del proyecto de ejecución, en 2 piezas de dimensiones 50x60 cm, recibido sobre estructura existente, totalmente colocado, incluso p.p. de medios auxiliares necesarios para su correcta ejecución. Incluir suministro de útil metalico en forma de palanca con "uña" para levando de piezas por mantenimiento (5ud)	35,14

TREINTA Y CINCO EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

# CUADRO DE PRECIOS 1

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA" LOTE 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>03</b>		<b>ESTRUCTURA</b>	
<b>03.01</b>		<b>ESTRUCTURA MUELLES DE CARGA</b>	
03.01.02	m3	EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENOS FLOJOS C/TRANS. Excavación en zanjas, en terrenos flojos, por medios mecánicos, con extracción de tierras sobre camión y vertido en el interior de obra a una distancia menor de 150 m ida y vuelta de la zanja y con p.p. de medios auxiliares.	22,88
03.01.03	m3	RELLENO/COMPAC. ARIDO 0/6 EN ZANJAS Relleno, extendido y compactado de zanjas con árido reciclado 0/6, por medios manuales, con bandeja vibrante de 300 kg, considerando el árido a pie de tajo, y con p.p. e medios auxiliares.	21,04
03.01.04	m3	HORMIGÓN LIMPIEZA HM-20/P/20/I V. MANUAL Hormigón en masa HM-20/P/20/I, elaborado en central, para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido por medios manuales y colocación. Según NTE-CSZ, EHE-08 y CTE-SE-C.	79,55
03.01.05	m3	HORMIGÓN ARMADO HA-25/P/40/IIa V.MANUAL Hormigón armado HA-25/P/40/IIa, elaborado en central, en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso armadura (40 kg/m³), vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según normas NTE-CSZ, EHE-08 y CTE-SE-C.	147,25
03.01.06	kg	ACERO LAMINADO S275 ESTRUCTURAS ESPACIALES Acero laminado S275 en perfiles, para estructuras espaciales con perfiles laminados IPN, IPE, UPN, L y T; i/p.p. de nudos y piezas especiales, dos manos de imprimación de minio de plomo, montada y colocada. Según NTE-EAE, CTE-DB-SE-A y EAE.	2,67
03.01.07	m3	HA-25/P/20 LOSA/CAPA DE COMPRESIÓN (85 kg/m3) Hormigón armado HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., consistencia plástica, elaborado en central, en losas planas, i/p.p. de armadura (85 kg/m3), vertido con pluma-grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-EME, EHL y EHE-08.	200,29
03.01.08	m2	PAV.MICROAGL.ASF.CALIENTE PORFÍDICO e=4 cm Pavimento peatonal realizado con microaglomerado bituminoso denso en caliente, con árido porfídico, en capa uniforme de 4 cm de espesor, terminado. Incluso ejecución de remates y encuentros con cerrajería existente.	10,26
03.01.09	m2	FÁB.LADRILLO PERFORADO 10cm 1/2P. MORTERO M-5 Fabrica de ladrillo perforado tosco de 24x11,5x10 cm, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de dosificación tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, p.p. de ganchos murfor LHK/S/84, enjarjes, mermas, roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN 998-2:2004, RC-08, NTE-FFL, CTE-SE-F y medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.	21,16

VEINTIUN EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 1

### SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA" LOTE 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
03.01.10	m2	<b>ENFOSCADO BUENA VISTA CSIII-W1 VERTICAL</b> Enfoscado a buena vista sin maestrear, aplicado con llana, con mortero CSIII-W1 de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5 en paramentos verticales de 20 mm de espesor, regleado i/p.p. de andamiaje, s/NTE-RPE-5 y UNE-EN 998-1:2010, medido deduciendo huecos.	9,88
		NUEVE EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
03.01.11	m2	<b>PINTURA PLÁSTICA ACRÍL.LISA MATE ESTANDARD</b> Pintura acrílica estándar aplicada a rodillo en paramentos verticales y horizontales de fachada, i/limpieza de superficie, mano de imprimación y acabado con dos manos, según NTE-RPP-24.	6,99
		SEIS EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
<b>03.02</b>		<b>NUEVA RAMPA MINUSVALIDOS</b>	
03.02.01	m3	<b>EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENOS FLOJOS C/TRANS.</b> Excavación en zanjas, en terrenos flojos, por medios mecánicos, con extracción de tierras sobre camión y vertido en el interior de obra a una distancia menor de 150 m ida y vuelta de la zanja y con p.p. de medios auxiliares.	22,88
		VEINTIDOS EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
03.02.02	m3	<b>RELLENO/COMPAC. ARIDO 0/6 EN ZANJAS</b> Relleno, extendido y compactado de zanjas con árido reciclado 0/6, por medios manuales, con bandeja vibrante de 300 kg, considerando el árido a pie de tajo, y con p.p. e medios auxiliares.	21,04
		VEINTIUN EUROS con CUATRO CÉNTIMOS	
03.02.03	m3	<b>HORMIGÓN LIMPIEZA HM-20/P/20/I V. MANUAL</b> Hormigón en masa HM-20/P/20/I, elaborado en central, para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido por medios manuales y colocación. Según NTE-CSZ, EHE-08 y CTE-SE-C.	79,55
		SETENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
03.02.04	m3	<b>HORMIGÓN ARMADO HA-25/P/40/Ila V.MANUAL</b> Hormigón armado HA-25/P/40/Ila, elaborado en central, en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso armadura (40 kg/m³), vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según normas NTE-CSZ, EHE-08 y CTE-SE-C.	147,25
		CIENTO CUARENTA Y SIETE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	
03.02.05	m3	<b>HA-25/P/20 LOSA/CAPA DE COMPRESIÓN (85 kg/m3)</b> Hormigón armado HA-25 N/mm², Tmáx.20 mm., consistencia plástica, elaborado en central, en losas planas, i/p.p. de armadura (85 kg/m³), vertido con pluma-grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-EME, EHL y EHE-08.	200,29
		DOSCIENTOS EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS	
03.02.06	m2	<b>FÁB.LADRILLO PERFORADO 10cm 1/2P. MORTERO M-5</b> Fabrica de ladrillo perforado tosco de 24x11,5x10 cm, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de dosificación tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, p.p. de ganchos murfor LHK/S/84, enjarjes, mermas, roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN 998-2:2004, RC-08, NTE-FFL, CTE-SE-F y medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.	21,16
		VEINTIUN EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS	
03.02.07	m2	<b>ENFOSCADO BUENA VISTA CSIII-W1 VERTICAL</b> Enfoscado a buena vista sin maestrear, aplicado con llana, con mortero CSIII-W1 de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5 en paramentos verticales de 20 mm de espesor, regleado i/p.p. de andamiaje, s/NTE-RPE-5 y UNE-EN 998-1:2010, medido deduciendo huecos.	9,88
		NUEVE EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	

## CUADRO DE PRECIOS 1

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA" LOTE 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
03.02.08	m2	PINTURA PLÁSTICA ACRÍL.LISA MATE ESTANDARD Pintura acrílica estándar aplicada a rodillo en paramentos verticales y horizontales de fachada, i/limpieza de superficie, mano de imprimación y acabado con dos manos, según NTE-RPP-24.	6,99
		SEIS EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
03.02.09	m2	PAVIMENTO HORMIGÓN HA-25 CON ARMADURA Pavimento de hormigon armado HA-25/P/20/II, de 5 cm de espesor, con malla electrosoldada de 10x10x5, i/corte de juntas de dilatación/retracción y limpieza del hormigón con máquina de agua de alta presión.	12,24
		DOCE EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS	

## CUADRO DE PRECIOS 1

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA" LOTE 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>04</b>		<b>SOLADOS</b>	
04.01	m2	PAV.MICROAGL.ASF.CALIENTE PORFÍDICO e=4 cm Pavimento peatonal realizado con microaglomerado bituminoso denso en caliente, con árido porfídico, en capa uniforme de 4 cm de espesor, terminado. Incluso ejecución de remates y encuentros con cerrajería existente.	10,26

DIEZ EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS



## CUADRO DE PRECIOS 1

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA" LOTE 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>05</b>		<b>CERRAJERIA</b>	
05.01	ml	<b>AMPLIACION CERRAJERIA CORRALES</b> Ampliación de vallado en corrales en altura (40 cm) mediante prolongación en tubo de acero del mismo diametro y espesor del tubo existente, formada por un bastidor perimetral y montantes verticales siguiendo el diseño original, construida con perfiles de tubo hueco de acero laminado en frío y acabado galvanizado mediante imprimación wash primer para galvanizados y metales no féreos, previa limpieza de la superficie, aplicado con brocha o pistola., elaborada en taller y montaje en obra mediante soldadura. Incluye pintura sobre perfiles laminados, con una mano de minio de plomo electrolítico y dos manos de esmalte graso, i/cepillado del soporte.	58,20
05.02	ml	<b>REFORMA CERRAJERIA PASARELAS SUPERIORES (CHAPA PER)</b> Adecuación de barandilla existente, mediante colocación de chapa de acero perforado de 1,5 mm. de espesor con perforaciones circulares según diseño del proyecto, en piezas a medida, de 90 cm de altura, con doble pliegue de remate superior e inferior, fijadas mediante perfiles en "L" listo para atornillar a montantes verticales existentes, elaborada en taller y montaje en obra, incluso p.p. de elementos de fijación, tornilleria, remates y medios auxiliares, según detalles del proyecto de ejecución. Acabado lacado al horno en ral igual al existente.	CINCUENTA Y OCHO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS 27,47
05.03	ml	<b>CERRAJERIA PERIMETRO EXTERIOR</b> Barandilla de 90 cm. de altura, construida con tubos huecos de acero laminado en frío, con pasamanos superior de 100x40x2 mm., inferior de 80x40x2 mm. dispuestos horizontalmente, montantes verticales 100x40x2mm según despiece y entre montantes verticales de tubo circular de diametro 30 mm. colocados cada 10 cm., soldados entre sí, i/patillas de anclaje cada metro, elaborada en taller y montaje en obra, recibida soldando los montantes verticales sobre perfil existente, según planos de detalle del proyecto, incluso p.p. de elementos de fijación auxiliares, casquillos, placas, tornilleria, etc... Totalmente colocada, incluso p.p. de medios auxiliares. Todo ello vendrá acabada de taller mediante sobre perfiles laminados, con una mano de minio de plomo electrolítico y dos manos de esmalte graso, i/cepillado del soporte.en color a determinar por la D.F. ( dos manos )	VEINTISIETE EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS 86,02

OCHENTA Y SEIS EUROS con DOS CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 1

### SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA" LOTE 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
05.04	ml	<b>CERRAJERIA PERIMETRO EXTERIOR EN RAMPA CON D/PASAMANOS</b> Barandilla de 90 cm. de altura, construida con tubos huecos de acero laminado en frío, con doble pasamanos superior e intermedio según normativa, de 100x40x2 mm. , inferior de 80x40x2 mm., montantes verticales 100x40x2mm según despiece y entre montantes verticales de tubo circular de diametro 30 mm. colocados cada 10 cm., soldados entre sí, i/patillas de anclaje cada metro, elaborada en taller y montaje en obra, recibida soldando los montantes verticales sobre perfil existente, según planos de detalle del proyecto, incluso p.p. de elementos de fijación auxiliares, casquillos, placas, tornilleria, etc... Totalmente colocada, incluso p.p. de medios auxiliares. Todo ello vendrá acabada de taller mediante sobre perfiles laminados, con una mano de minio de plomo electrolítico y dos manos de esmalte graso, i/cepillado del soporte.en color a determinar por la D.F. ( dos manos )	89,89
05.05	ml	<b>CERRAJERIA MOVIL EN PASARELAS DE CARGA EXTERIORES</b> Formación de cerrajería móvil según detalles de proyecto e indicaciones de la D.F., a base de tubos de acero galvanizado, para formación de accesos de distintas dimensiones en función del ganado a conducir. Incluido suministro de material, recibido a estructura de fachada y anclajes a distintas distancias en suelo para las distintas configuraciones de cerramiento	OCHENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS 233,63
05.06	ml	<b>CERRAJERIA MOVIL EN MUELLE DE CARGA INTERIOR S/DETALLE (PUERTA MOVIL)</b> Formación de cerrajería móvil según detalles de proyecto e indicaciones de la D.F., formado a base de tubos de acero galvanizado, en acceso interior, para formación de accesos de distintas dimensiones en función del ganado a conducir. Incluido suministro de material, recibido a estructura, bisagras, bulones, pasadores y anclajes necesarios según detalle	DOSCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS 233,63
05.07	kg	<b>CERRAJERIA MOVIL EN MUELLE DE CARGA INTERIOR S/DETALLE (ESTRUCTURA RAMPA DE CARGA)</b> Formación de rampa de elevación para carga de camiones, formado por estructura de fijación y rampa para garantizar el acceso del animal a distintas alturas de cargas, según detalle de proyecto, ejecutado con acero laminado S275 en perfiles, para estructuras espaciales con perfiles laminados IPN, IPE, UPN, L y T; i/p.p. de nudos y piezas especiales, dos manos de imprimación de minio de plomo, montada y colocada. Según NTE-EAE, CTE-DB-SE-A y EAE.	DOSCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS 2,67
			DOS EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 1

### SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA" LOTE 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
05.08	m2	REPARACION PUERTAS DE CHAPA EXT.  Restauración de puerta metálica de chapa de acero, comprendiendo: reparaciones mecánicas consistentes en la sustitución elementos dañados, ajuste de bisagras y cercos, reparación de cerraduras, manetas, engradaso y limpieza general, eliminación de óxidos mediante desoxidante tipo verseno derivado del ácido EDTA, sosa cáustica o ácido oxálico y mecánicamente con cepillos metálicos incluso lijado, limpieza de uniones con chorro de aire a presión, listo para pintar. o galvanizar.	47,89
			CUARENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
05.09	ml	PERFIL DE REMATE PERIMETRAL ALUMINIO EN BARANDILLA EXTERIOR  Suministro y colocacion de perfil de remate de aluminio entre microasfalto y barandilla, de 30x30 cm fijado a barandilla mediante tornilleria y sellado con silicona, acabado lacado QUALICOAT en el RAL a elegir por la DF. Ejecutado segun planos de detalle (C-05) e indicaciones de la D.F., incluyendo todos los medios auxiliares necesarios para la perfecta terminación de estos trabajos. TOTALMENTE COLOCADO Y REMATADO.	10,87
			DIEZ EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 1

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA" LOTE 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>06</b>		<b>GESTION DE RESIDUOS</b>	
06.01	m3	CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS Clasificación a pie de obra de residuos de construcción o demolición en fracciones según normativa vigente, con medios manuales.	7,07
		SIETE EUROS con SIETE CÉNTIMOS	
06.02	t	CARGA/TRAN.PLANTA RCD<20km.MAQ/CAM.ESC.LIMP. Carga y transporte de escombros limpios (sin maderas, chatarra, plásticos...) a planta de residuos de construcción autorizado por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente), a una distancia mayor de 10 km. y menor de 20 km considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t. de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas. (Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre)	17,96
		DIECISIETE EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS	

## CUADRO DE PRECIOS 1

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA" LOTE 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>07</b>		<b>SEGURIDAD Y SALUD</b>	
07.01	ud	MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD Medidas a implantar para cumplir lo establecido en referencia a la Seguridad y Salud cumpliendo con la normativa vigente. (Se toma como valoración de esta partida el 2% del presupuesto)	3.621,99

TRES MIL SEISCIENTOS VEINTIUN EUROS con  
NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 1

### SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA" LOTE 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>08</b>		<b>PLAN DE CONTROL</b>	
08.01	u	<b>ENSAYO PRESIOMÉTRICO (Menard) SUELOS / GRAVAS</b> Ensayo con presiómetro de Menard en el interior del sondeo, para determinación de las propiedades resistentes de los suelos, s/ NF P94-110-1:2000.	137,59
		CIENTO TREINTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
08.02	u	<b>CONFORMIDAD RESISTENCIA HORMIGÓN, S/ EHE-08</b> Comprobación de la conformidad, s/ EHE-08, de la resistencia de hormigones ( excepto los reforzados con fibras ), mediante la realización de ensayos de laboratorio para determinar la resistencia a compresión simple a 28 días, s/ UNE-EN 12390-3:2009/AC:2011, de 1 serie de 2 probetas de formas, medidas y características, s/ UNE-EN 12390-1:2001/AC:2005, tomadas, s/ UNE-EN 12350-1:2009, y fabricadas, y conservadas y curadas en laboratorio, s/ UNE-EN 12390-2:2009.	54,98
		CINCUENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
08.03	u	<b>EXAMEN VISUAL DE SOLDADURAS</b> Examen visual para control de la ejecución de soldaduras en estructuras metálicas, s/UNE-EN ISO 17637:2011.	9,45
		NUEVE EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
08.04	u	<b>ENSAYO SOLDADURAS, ULTRASONIDOS</b> Examen de cordón de soldadura, realizado con ultrasonidos, s/UNE-EN ISO 17640:2011.	16,52
		DIECISEIS EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS	

## CUADRO DE PRECIOS 2

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA" LOTE 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>01</b>		<b>TRABAJOS PREVIOS</b>	
01.01	m2	<b>DEMOLICIÓN SOLADO BALDOSAS C/MARTILLO</b> Demolición de pavimentos de baldosas hidráulicas, terrazo, cerámicas o de gres, por medios mecánicos, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares y de protección colectivas.	
		Mano de obra .....	8,33
		Maquinaria .....	0,54
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>8,87</b>
01.02	ud	<b>LEVANTADO DE INBORNALES SANEAMIENTO</b> Levantado, por medios manuales, de imbornales prefabricados, retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares y de protección colectivas.	
		Mano de obra .....	4,78
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>4,78</b>
01.03	m2	<b>DEMOLICIÓN SOLERAS H.M.&lt;25cm C/COMPRESOR</b> Demolición de soleras de hormigón en masa, hasta 25 cm de espesor, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.	
		Mano de obra .....	20,47
		Maquinaria .....	5,02
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>25,49</b>

**SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA" LOTE 2**

19 dicembre 2017



## CUADRO DE PRECIOS 2

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA" LOTE 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>03</b>		<b>ESTRUCTURA</b>	
<b>03.01</b>		<b>ESTRUCTURA MUELLES DE CARGA</b>	
03.01.02	m3	EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENOS FLOJOS C/TRANS. Excavación en zanjas, en terrenos flojos, por medios mecánicos, con extracción de tierras sobre camión y vertido en el interior de obra a una distancia menor de 150 m ida y vuelta de la zanja y con p.p. de medios auxiliares.	
		Mano de obra .....	3,40
		Maquinaria .....	19,48
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>22,88</b>
03.01.03	m3	RELLENO/COMPAC. ARIDO 0/6 EN ZANJAS Relleno, extendido y compactado de zanjas con árido reciclado 0/6, por medios manuales, con bandeja vibrante de 300 kg, considerando el árido a pie de tajo, y con p.p. e medios auxiliares.	
		Mano de obra .....	12,24
		Maquinaria .....	0,50
		Resto de obra y materiales .....	8,30
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>21,04</b>
03.01.04	m3	HORMIGÓN LIMPIEZA HM-20/P/20/I V. MANUAL Hormigón en masa HM-20/P/20/I, elaborado en central, para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido por medios manuales y colocación. Según NTE-CSZ, EHE-08 y CTE-SE-C.	
		Mano de obra .....	10,20
		Resto de obra y materiales .....	69,35
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>79,55</b>
03.01.05	m3	HORMIGÓN ARMADO HA-25/P/40/IIa V.MANUAL Hormigón armado HA-25/P/40/IIa, elaborado en central, en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso armadura (40 kg/m <sup>3</sup> ), vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según normas NTE-CSZ, EHE-08 y CTE-SE-C.	
		Mano de obra .....	34,52
		Maquinaria .....	2,86
		Resto de obra y materiales .....	109,87
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>147,25</b>
03.01.06	kg	ACERO LAMINADO S275 ESTRUCTURAS ESPACIALES Acero laminado S275 en perfiles, para estructuras espaciales con perfiles laminados IPN, IPE, UPN, L y T; i/p.p. de nudos y piezas especiales, dos manos de imprimación de minio de plomo, montada y colocada. Según NTE-EAE, CTE-DB-SE-A y EAE.	
		Mano de obra .....	1,30
		Maquinaria .....	0,21
		Resto de obra y materiales .....	1,16
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>2,67</b>
03.01.07	m3	HA-25/P/20 LOSA/CAPA DE COMPRESIÓN (85 kg/m3) Hormigón armado HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., consistencia plástica, elaborado en central, en losas planas, i/p.p. de armadura (85 kg/m3), vertido con pluma-grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-EME, EHL y EHE-08.	
		Mano de obra .....	56,46
		Maquinaria .....	3,76
		Resto de obra y materiales .....	140,07
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>200,29</b>
03.01.08	m2	PAV.MICROAGL.ASF.CALIENTE PORFÍDICO e=4 cm Pavimento peatonal realizado con microaglomerado bituminoso denso en caliente, con árido porfídico, en capa uniforme de 4 cm de espesor, terminado. Incluso ejecución de remates y encuentros con cerrajería existente.	
		Resto de obra y materiales .....	10,26

## CUADRO DE PRECIOS 2

### SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA" LOTE 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>10,26</b>
03.01.09	m2	<b>FÁB.LADRILLO PERFORADO 10cm 1/2P. MORTERO M-5</b> Fabrica de ladrillo perforado tosco de 24x11,5x10 cm, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de dosificación tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, p.p. de gan- chos murfor LHK/S/84, enjarjes, mermas, roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN 998-2:2004, RC-08, NTE-FFL, CTE-SE-F y medida deduciendo hue- cos superiores a 1 m2.	
		Mano de obra .....	17,02
		Resto de obra y materiales .....	4,14
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>21,16</b>
03.01.10	m2	<b>ENFOSCADO BUENA VISTA CSIII-W1 VERTICAL</b> Enfoscado a buena vista sin maestrear, aplicado con llana, con mortero CSIII-W1 de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5 en pa- ramentos verticales de 20 mm de espesor, regleado i/p.p. de andamia- je, s/NTE-RPE-5 y UNE-EN 998-1:2010, medido deduciendo huecos.	
		Mano de obra .....	8,32
		Resto de obra y materiales .....	1,56
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>9,88</b>
03.01.11	m2	<b>PINTURA PLÁSTICA ACRÍL.LISA MATE ESTANDARD</b> Pintura acrílica estándar aplicada a rodillo en paramentos verticales y horizontales de fachada, i/limpieza de superficie, mano de imprima- ción y acabado con dos manos, según NTE-RPP-24.	
		Mano de obra .....	5,44
		Resto de obra y materiales .....	1,55
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>6,99</b>
<b>03.02</b>		<b>NUEVA RAMPA MINUSVALIDOS</b>	
03.02.01	m3	<b>EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENOS FLOJOS C/TRANS.</b> Excavación en zanjas, en terrenos flojos, por medios mecánicos, con extracción de tierras sobre camión y vertido en el interior de obra a una distacia menor de 150 m ida y vuelta de la zanja y con p.p. de medios auxiliares.	
		Mano de obra .....	3,40
		Maquinaria .....	19,48
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>22,88</b>
03.02.02	m3	<b>RELLENO/COMPAC. ARIDO 0/6 EN ZANJAS</b> Relleno, extendido y compactado de zanjas con árido reciclado 0/6, por medios manuales, con bandeja vibrante de 300 kg , considerando el árido a pie de tajo, y con p.p e medios auxiliares.	
		Mano de obra .....	12,24
		Maquinaria .....	0,50
		Resto de obra y materiales .....	8,30
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>21,04</b>
03.02.03	m3	<b>HORMIGÓN LIMPIEZA HM-20/P/20/I V. MANUAL</b> Hormigón en masa HM-20/P/20/I, elaborado en central, para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido por medios ma- nuales y colocación. Según NTE-CSZ, EHE-08 y CTE-SE-C.	
		Mano de obra .....	10,20
		Resto de obra y materiales .....	69,35
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>79,55</b>
03.02.04	m3	<b>HORMIGÓN ARMADO HA-25/P/40/IIa V.MANUAL</b> Hormigón armado HA-25/P/40/IIa, elaborado en central, en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso armadura (40 kg/m³), vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según normas NTE-CSZ, EHE-08 y CTE-SE-C.	
		Mano de obra .....	34,52
		Maquinaria .....	2,86
		Resto de obra y materiales .....	109,87
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>147,25</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

### SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA" LOTE 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
03.02.05	m3	<b>HA-25/P/20 LOSA/CAPA DE COMPRESIÓN (85 kg/m3)</b> Hormigón armado HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., consistencia plástica, elaborado en central, en losas planas, i/p.p. de armadura (85 kg/m3), vertido con pluma-grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-EME, EHL y EHE-08.	
		Mano de obra .....	56,46
		Maquinaria .....	3,76
		Resto de obra y materiales .....	140,07
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>200,29</b>
03.02.06	m2	<b>FÁB.LADRILLO PERFORADO 10cm 1/2P. MORTERO M-5</b> Fabrica de ladrillo perforado tosco de 24x11,5x10 cm, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de dosificación tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, p.p. de ganchos murfor LHK/S/84, enjarjes, mermas, roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN 998-2:2004, RC-08, NTE-FFL, CTE-SE-F y medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.	
		Mano de obra .....	17,02
		Resto de obra y materiales .....	4,14
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>21,16</b>
03.02.07	m2	<b>ENFOSCADO BUENA VISTA CSIII-W1 VERTICAL</b> Enfoscado a buena vista sin maestrear, aplicado con llana, con mortero CSIII-W1 de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5 en paramentos verticales de 20 mm de espesor, regleado i/p.p. de andamiaje, s/NTE-RPE-5 y UNE-EN 998-1:2010, medido deduciendo huecos.	
		Mano de obra .....	8,32
		Resto de obra y materiales .....	1,56
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>9,88</b>
03.02.08	m2	<b>PINTURA PLÁSTICA ACRÍL.LISA MATE ESTANDARD</b> Pintura acrílica estándar aplicada a rodillo en paramentos verticales y horizontales de fachada, i/limpieza de superficie, mano de imprimación y acabado con dos manos, según NTE-RPP-24.	
		Mano de obra .....	5,44
		Resto de obra y materiales .....	1,55
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>6,99</b>
03.02.09	m2	<b>PAVIMENTO HORMIGÓN HA-25 CON ARMADURA</b> Pavimento de hormigon armado HA-25/P/20/II, de 5 cm de espesor, con malla electrosoldada de 10x10x5, i/corte de juntas de dilatación/retracción y limpieza del hormigón con máquina de agua de alta presión.	
		Mano de obra .....	6,15
		Maquinaria .....	0,75
		Resto de obra y materiales .....	5,34
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>12,24</b>

CUADRO DE PRECIOS 2

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA" LOTE 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
04		SOLADOS	
04.01	m2	PAV.MICROAGL.ASF.CALIENTE PORFÍDICO e=4 cm Pavimento peatonal realizado con microaglomerado bituminoso denso en caliente, con árido porfídico, en capa uniforme de 4 cm de espesor, terminado. Incluso ejecución de remates y encuentros con cerrajería existente.	
			Resto de obra y materiales ..... 10,26
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 10,26</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA" LOTE 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>05</b>		<b>CERRAJERIA</b>	
05.01	ml	AMPLIACION CERRAJERIA CORRALES	
		Ampliación de vallado en corrales en altura (40 cm) mediante prolongación en tubo de acero del mismo diametro y espesor del tubo existente, formada por un bastidor perimetral y montantes verticales siguiendo el diseño original, construida con perfiles de tubo hueco de acero laminado en frío y acabado galvanizado mediante imprimación wash primer para galvanizados y metales no féreos, previa limpieza de la superficie, aplicado con brocha o pistola., elaborada en taller y montaje en obra mediante soldadura.	
		Incluye pintura sobre perfiles laminados, con una mano de minio de plomo electrolítico y dos manos de esmalte graso, i/cepillado del soporte.	
			Mano de obra ..... 32,86
			Resto de obra y materiales ..... 25,35
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 58,20</b>
05.02	ml	REFORMA CERRAJERIA PASARELAS SUPERIORES (CHAPA PER)	
		Adecuación de barandilla existente, mediante colocación de chapa de acero perforado de 1,5 mm. de espesor con perforaciones circulares según diseño del proyecto, en piezas a medida, de 90 cm de altura, con doble pliegue de remate superior e inferior, fijadas mediante perfiles en "L" listo para atornillar a montantes verticales existentes, elaborada en taller y montaje en obra, incluso p.p. de elementos de fijación, tornilleria, remates y medios auxiliares, según detalles del proyecto de ejecución.	
		Acabado lacado al horno en ral igual al existente.	
			Mano de obra ..... 9,26
			Resto de obra y materiales ..... 18,21
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 27,47</b>
05.03	ml	CERRAJERIA PERIMETRO EXTERIOR	
		Barandilla de 90 cm. de altura, construida con tubos huecos de acero laminado en frío, con pasamanos superior de 100x40x2 mm., inferior de 80x40x2 mm. dispuestos horizontalmente, montantes verticales 100x40x2mm según despiece y entre montantes verticales de tubo circular de diametro 30 mm. colocados cada 10 cm., soldados entre sí, i/patillas de anclaje cada metro, elaborada en taller y montaje en obra, recibida soldando los montantes verticales sobre perfil existente, según planos de detalle del proyecto, incluso p.p. de elementos de fijación auxiliares, casquillos, placas, tornilleria, etc... Totalmente colocada, incluso p.p. de medios auxiliares.	
		Todo ello vendrá acabada de taller mediante sobre perfiles laminados, con una mano de minio de plomo electrolítico y dos manos de esmalte graso, i/cepillado del soporte.en color a determinar por la D.F. ( dos manos )	
			Mano de obra ..... 29,46
			Resto de obra y materiales ..... 56,57
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 86,02</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

### SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA" LOTE 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
05.04	ml	<b>CERRAJERIA PERIMETRO EXTERIOR EN RAMPA CON D/PASAMANOS</b> Barandilla de 90 cm. de altura, construida con tubos huecos de acero laminado en frío, con doble pasamanos superior e intermedio según normativa, de 100x40x2 mm. , inferior de 80x40x2 mm., montantes verticales 100x40x2mm según despiece y entre montantes verticales de tubo circular de diametro 30 mm. colocados cada 10 cm., soldados entre sí, i/patillas de anclaje cada metro, elaborada en taller y montaje en obra, recibida soldando los montantes verticales sobre perfil existente, según planos de detalle del proyecto, incluso p.p. de elementos de fijación auxiliares, casquillos, placas, tornilleria, etc... Totalmente colocada, incluso p.p. de medios auxiliares. Todo ello vendrá acabada de taller mediante sobre perfiles laminados, con una mano de minio de plomo electrolítico y dos manos de esmalte graso, i/cepillado del soporte.en color a determinar por la D.F. ( dos manos )	
		Mano de obra .....	25,65
		Resto de obra y materiales .....	64,24
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>89,89</b>
05.05	ml	<b>CERRAJERIA MOVIL EN PASARELAS DE CARGA EXTERIORES</b> Formación de cerrajería móvil según detalles de proyecto e indicaciones de la D.F., a base de tubos de acero galvanizado, para formación de accesos de distintas dimensiones en función del ganado a conducir. Incluido suministro de material, recibido a estructura de fachada y anclajes a distintas distancias en suelo para las distintas configuraciones de cerramiento	
		Mano de obra .....	98,92
		Resto de obra y materiales .....	134,71
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>233,63</b>
05.06	ml	<b>CERRAJERIA MOVIL EN MUELLE DE CARGA INTERIOR S/DETALLE (PUERTA MOVIL)</b> Formación de cerrajería móvil según detalles de proyecto e indicaciones de la D.F., formado a base de tubos de acero galvanizado, en acceso interior, para formación de accesos de distintas dimensiones en función del ganado a conducir. Incluido suministro de material, recibido a estructura, bisagras, bulones, pasadores y anclajes necesarios según detalle	
		Mano de obra .....	98,92
		Resto de obra y materiales .....	134,71
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>233,63</b>
05.07	kg	<b>CERRAJERIA MOVIL EN MUELLE DE CARGA INTERIOR S/DETALLE (ESTRUCTURA RAMPA DE CARGA)</b> Formación de rampa de elevación para carga de camiones, formado por estructura de fijación y rampa para garantizar el acceso del animal a distintas alturas de cargas, según detalle de proyecto, ejecutado con acero laminado S275 en perfiles, para estructuras espaciales con perfiles laminados IPN, IPE, UPN, L y T; i/p.p. de nudos y piezas especiales, dos manos de imprimación de minio de plomo, montada y colocada. Según NTE-EAE, CTE-DB-SE-A y EAE.	
		Mano de obra .....	1,30
		Maquinaria .....	0,21
		Resto de obra y materiales .....	1,16
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>2,67</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

### SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA" LOTE 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
05.08	m2	<b>REPARACION PUERTAS DE CHAPA EXT.</b>  Restauración de puerta metálica de chapa de acero, comprendiendo: reparaciones mecánicas consistentes en la sustitución elementos dañados, ajuste de bisagras y cercos, reparación de cerraduras, manetas, engradaso y limpieza general, eliminación de óxidos mediante desoxidante tipo verseno derivado del ácido EDTA, sosa cáustica o ácido oxálico y mecánicamente con cepillos metálicos incluso lijado, limpieza de uniones con chorro de aire a presión, listo para pintar. o galvanizar.	
		Mano de obra .....	34,28
		Resto de obra y materiales .....	13,61
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>47,89</b>
05.09	ml	<b>PERFIL DE REMATE PERIMETRAL ALUMINIO EN BARANDILLA EXTERIOR</b>  Suministro y colocacion de perfil de remate de aluminio entre microasfalto y barandilla, de 30x30 cm fijado a barandilla mediante tornilleria y sellado con silicona, acabado lacado QUALICOAT en el RAL a elegir por la DF. Ejecutado segun planos de detalle (C-05) e indicaciones de la D.F., incluyendo todos los medios auxiliares necesarios para la perfecta terminación de estos trabajos. TOTALMENTE COLOCADO Y REMATADO.	
		Mano de obra .....	5,55
		Resto de obra y materiales .....	5,32
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>10,87</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA" LOTE 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>06</b>		<b>GESTION DE RESIDUOS</b>	
06.01	m3	<b>CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS</b> Clasificación a pie de obra de residuos de construcción o demolición en fracciones según normativa vigente, con medios manuales.	
		Mano de obra .....	7,07
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>7,07</b>
06.02	t	<b>CARGA/TRAN.PLANTA RCD&lt;20km.MAQ/CAM.ESC.LIMP.</b> Carga y transporte de escombros limpios (sin maderas, chatarra, plásticos...) a planta de residuos de construcción autorizado por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente), a una distancia mayor de 10 km. y menor de 20 km considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t. de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas. (Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre)	
		Maquinaria .....	17,96
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>17,96</b>



CUADRO DE PRECIOS 2

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA" LOTE 2			
CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
07		SEGURIDAD Y SALUD	
07.01	ud	MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD	
		Medidas a implantar para cumplir lo establecido en referencia a la Seguridad y Salud cumpliendo con la normativa vigente. (Se toma como valoración de esta partida el 2% del presupuesto)	
TOTAL PARTIDA .....			3.621,99

## CUADRO DE PRECIOS 2

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA" LOTE 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>08</b>		<b>PLAN DE CONTROL</b>	
08.01	u	<b>ENSAYO PRESIOMÉTRICO (Menard) SUELOS / GRAVAS</b> Ensayo con presiómetro de Menard en el interior del sondeo, para determinación de las propiedades resistentes de los suelos, s/ NF P94-110-1:2000.	
		Resto de obra y materiales .....	137,59
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>137,59</b>
08.02	u	<b>CONFORMIDAD RESISTENCIA HORMIGÓN, S/ EHE-08</b> Comprobación de la conformidad, s/ EHE-08, de la resistencia de hormigones ( excepto los reforzados con fibras ), mediante la realización de ensayos de laboratorio para determinar la resistencia a compresión simple a 28 días, s/ UNE-EN 12390-3:2009/AC:2011, de 1 serie de 2 probetas de formas, medidas y características, s/ UNE-EN 12390-1:2001/AC:2005, tomadas, s/ UNE-EN 12350-1:2009, y fabricadas, y conservadas y curadas en laboratorio, s/ UNE-EN 12390-2:2009.	
		Resto de obra y materiales .....	54,98
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>54,98</b>
08.03	u	<b>EXAMEN VISUAL DE SOLDADURAS</b> Examen visual para control de la ejecución de soldaduras en estructuras metálicas, s/UNE-EN ISO 17637:2011.	
		Resto de obra y materiales .....	9,45
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>9,45</b>
08.04	u	<b>ENSAYO SOLDADURAS, ULTRASONIDOS</b> Examen de cordón de soldadura, realizado con ultrasonidos, s/UNE-EN ISO 17640:2011.	
		Resto de obra y materiales .....	16,52
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>16,52</b>

# CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

## SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA" LOTE 2

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>E04AB020</b>		<b>kg</b>	<b>ACERO CORRUGADO B 500 S</b> Acero corrugado B 500 S, cortado, doblado, armado y colocado en obra, incluso p.p. de despuntes. Según EHE-08 y CTE-SE-A.			
O01OB030	0,014	h	Oficial 1ª ferralla	19,60	0,27	
O01OB040	0,014	h	Ayudante ferralla	18,39	0,26	
P03ACC080	1,050	kg	Acero corrugado B 500 S/SD	0,77	0,81	
P03AAA020	0,006	kg	Alambre atar 1,30 mm	0,88	0,01	
<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>						<b>1,35</b>
Asciende el precio unitario del concepto auxiliar a la mencionada cantidad de UN EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS						
<b>E04CMM090</b>		<b>m3</b>	<b>HORMIGÓN HA-25/P/40/Ila CIM. V. MANUAL</b> Hormigón HA-25/P/40/Ila, 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-08 y CTE-SE-C.			
O01OA030	0,360	h	Oficial primera	20,00	7,20	
O01OA070	0,360	h	Peón ordinario	17,00	6,12	
M11HV120	0,360	h	Aguja eléct.c/convertid.gasolina D=79mm	7,95	2,86	
P01HA021	1,150	m3	Hormigón HA-25/P/40/Ila central	67,02	77,07	
<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>						<b>93,25</b>
Asciende el precio unitario del concepto auxiliar a la mencionada cantidad de NOVENTA Y TRES EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS						
<b>E05HLM010</b>		<b>m3</b>	<b>HORMIGÓN P/ARMAR HA-25/P/20 LOSA PLANA</b> Hormigón para armar HA-25/P/20/I, elaborado en central, en losas planas, incluso vertido con pluma-grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-EHL y EHE-08.			
O01OB010	0,250	h	Oficial 1ª encofrador	19,60	4,90	
O01OB020	0,250	h	Ayudante encofrador	18,39	4,60	
O01OB025	0,100	h	Oficial 1ª gruísta	19,09	1,91	
M02GT002	0,100	h	Grúa pluma 30 m./0,75 t	18,82	1,88	
P01HA240	1,050	m2	Hormigón HA-25/P/20/I central	67,02	70,37	
<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>						<b>83,66</b>
Asciende el precio unitario del concepto auxiliar a la mencionada cantidad de OCHENTA Y TRES EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS						
<b>E27HEC050</b>		<b>m2</b>	<b>PINTURA ESMALTE ESTRUCTURA MET.</b> Pintura sobre perfiles laminados, con una mano de minio de plomo electrolítico y dos manos de esmalte graso, i/cepillado del soporte.			
O01OB230	0,350	h	Oficial 1ª pintura	18,92	6,62	
O01OB240	0,350	h	Ayudante pintura	17,34	6,07	
P25OU080	0,200	l	Minio electrolítico	7,47	1,49	
P25JA010	0,250	l	Esmalte agua estandard b/n mate	9,63	2,41	
P25WW220	0,100	u	Pequeño material	0,91	0,09	
<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>						<b>16,68</b>
Asciende el precio unitario del concepto auxiliar a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS						
<b>R12H010</b>		<b>m2</b>	<b>DECAPAR CERRAJERÍA METÁLICA DISOLVENTES</b> Decapado de pinturas existentes sobre barandilla metálica, con disolventes, eliminando las sucesivas capas de pintura existentes y de óxido que pudieran existir, mediante espátulas o lijas, incluso retirada de escombros.			
O01OB230	0,945	h	Oficial 1ª pintura	18,92	17,88	
P33J130	0,105	l	Gel decapante eliminación pinturas	10,07	1,06	
<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>						<b>18,94</b>
Asciende el precio unitario del concepto auxiliar a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS						



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA" LOTE 2

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>01</b>	<b>TRABAJOS PREVIOS</b>				
<b>01.01</b>	<b>DEMOLICIÓN SOLADO BALDOSAS C/MARTILLO</b>	<b>m2</b>			
	Demolición de pavimentos de baldosas hidráulicas, terrazo, cerámicas o de gres, por medios mecánicos, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares y de protección colectivas.				
O01OA070	Peón ordinario	0,490 h	17,00	8,33	
M06MI010	Martillo manual picador neumático 9 kg	0,200 h	2,68	0,54	
	<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>8,87</b>
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS				
<b>01.02</b>	<b>LEVANTADO DE INBORNAL SANEAMIENTO</b>	<b>ud</b>			
	Levantado, por medios manuales, de imbornales prefabricados, retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares y de protección colectivas.				
O01OA060	Peón especializado	0,140 h	17,12	2,40	
O01OA070	Peón ordinario	0,140 h	17,00	2,38	
	<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>4,78</b>
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS				
<b>01.03</b>	<b>DEMOLICIÓN SOLERAS H.M.&lt;25cm C/COMPRESOR</b>	<b>m2</b>			
	Demolición de soleras de hormigón en masa, hasta 25 cm de espesor, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.				
O01OA060	Peón especializado	0,600 h	17,12	10,27	
O01OA070	Peón ordinario	0,600 h	17,00	10,20	
M06CM040	Compre.port.diesel m.p. 10 m3/min. 7 bar	0,350 h	10,74	3,76	
M06MP110	Martillo manual perforador neumat.20 kg	0,350 h	3,61	1,26	
	<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>25,49</b>
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS				

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA" LOTE 2

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>02</b>	<b>SANEAMIENTO</b>				
02.01	REPOSICION IMBORNALES S/NUEVOS DETALLES	ud			
	Suministro y colocación de piezas para formación de imbornales, según detalles del proyecto de ejecución, en 2 piezas de dimensiones 50x60 cm, recibido sobre estructura existente, totalmente colocado, incluso p.p. de medios auxiliares necesarios para su correcta ejecución.				
	Incluir suministro de útil metalico en forma de palanca con "uña" para levando de piezas por mantenimiento (5ud)				
O01OA030	Oficial primera	0,150 h	20,00	3,00	
O01OA060	Peón especializado	0,300 h	17,12	5,14	
IMB HON	Rejilla de hormigón prefabricado 50x60	1,000 u	27,00	27,00	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>35,14</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS con CATORCE CÉNTIMOS					

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA" LOTE 2

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

## 03 ESTRUCTURA

### 03.01 ESTRUCTURA MUELLES DE CARGA

03.01.01 DESCRIPCION DE UNIDAD DE OBRA COMPLETA (PARTIDAS 3.1.2 A 3.1.11)

Suministro y montaje de estructura para adecuación de uso en muelles de carga, consistente en:

- Cimentación de pilares metálicos a base de zapatas de hormigón armado HA-25/P/40/l, elaborado en central, en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso armadura (40 kg/m<sup>3</sup>), vertido por medios manuales, vibrado y colocación según detalles, con 10 cm de hormigón de limpieza HM-150, incluso p.p. de placa de cimentación para pilares metálicos.
- Pilares metálicos formados por 2 UPN 80 en cajón cerrado, soldados a estructura y placa de cimentación, incluso casquillos de montaje necesarios.
- Formación de forjado con estructura perimetral e interior base de perfiles en L80.80.1, soldados a perfil estructural existente, con chapa inferior de 10 mm a modo de encofrado perdido, capa de compresión de 7 cm con hormigón HA-25 y mallazo 15.15.5.
- Cierre de frentes y laterales con ladrillo tosco para revestir, enfoscado y pintado con pintura plástica para exteriores, color a decidir en obra.

Ejecutado según detalles del proyecto de ejecución e indicaciones de la D.F., incluso p.p. de medios auxiliares, suministro de estructura metálica, colocación, cortes, soldaduras, tornillería, totalmente terminado.

Toda la estructura metálica se pintará con una mano de minio de plomo electrolítico y dos manos de esmalte graso, i/cepillado del soporte.

**NOTA: ESTA DESCRIPCION SE CORRESPONDE CON LO INDICADO EN LOS PRECIOS QUE VAN DESDE LA PARTIDA 3.1.2 HASTA LA PARTIDA 3.1.12.**

**ESTA PARTIDA ES SOLO A TITULO DESCRIPTIVO, NO SIENDO NECESARIA SU VALORACION. TODOS LOS PRECIOS NECESARIOS INCLUIDOS EN LA DESCRIPCIÓN DE ESTA PARTIDA SE CORRESPONDEN CON EL TOTAL DE PRECIOS DESCOMPUESTOS DE LAS MENCIONADAS PARTIDAS INCLUIDAS EN EL SUBCAPITULO 3.1 "ESTRUCTURA MUELLES DE CARGA"**

Sin descomposición

**TOTAL PARTIDA..... 0,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS

03.01.02 EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENOS FLOJOS C/TRANS.

m3

Excavación en zanjas, en terrenos flojos, por medios mecánicos, con extracción de tierras sobre camión y vertido en el interior de obra a una distancia menor de 150 m ida y vuelta de la zanja y con p.p. de medios auxiliares.

O01OA070	Peón ordinario	0,200 h	17,00	3,40
M05RN020	Retrocargadora neumáticos 75 CV	0,150 h	25,87	3,88
M07CB030	Camión basculante 6x4 20 t	0,400 h	39,01	15,60

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

## SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA" LOTE 2

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>22,88</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
<b>03.01.03</b>	<b>RELLENO/COMPAC. ARIDO 0/6 EN ZANJAS</b>	<b>m3</b>			
Relleno, extendido y compactado de zanjas con árido reciclado 0/6, por medios manuales, con bandeja vibrante de 300 kg, considerando el árido a pie de tajo, y con p.p e medios auxiliares.					
O01OA070	Peón ordinario	0,720 h	17,00	12,24	
M08RB020	Bandeja vibrante de 300 kg	0,100 h	5,00	0,50	
P01AR010	Arena de miga reciclada	1,700 t	4,88	8,30	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>21,04</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con CUATRO CÉNTIMOS					
<b>03.01.04</b>	<b>HORMIGÓN LIMPIEZA HM-20/P/20/I V. MANUAL</b>	<b>m3</b>			
Hormigón en masa HM-20/P/20/I, elaborado en central, para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido por medios manuales y colocación. Según NTE-CSZ, EHE-08 y CTE-SE-C.					
O01OA070	Peón ordinario	0,600 h	17,00	10,20	
P01HM010	Hormigón HM-20/P/20/I central	1,000 m3	69,35	69,35	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>79,55</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
<b>03.01.05</b>	<b>HORMIGÓN ARMADO HA-25/P/40/Ila V.MANUAL</b>	<b>m3</b>			
Hormigón armado HA-25/P/40/Ila, elaborado en central, en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso armadura (40 kg/m³), vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según normas NTE-CSZ, EHE-08 y CTE-SE-C.					
E04CMM090	HORMIGÓN HA-25/P/40/Ila CIM. V. MANUAL	1,000 m3	93,25	93,25	
E04AB020	ACERO CORRUGADO B 500 S	40,000 kg	1,35	54,00	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>147,25</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y SIETE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS					
<b>03.01.06</b>	<b>ACERO LAMINADO S275 ESTRUCTURAS ESPACIALES</b>	<b>kg</b>			
Acero laminado S275 en perfiles, para estructuras espaciales con perfiles laminados IPN, IPE, UPN, L y T; i/p.p. de nudos y piezas especiales, dos manos de imprimación de minio de plomo, montada y colocada. Según NTE-EAE, CTE-DB-SE-A y EAE.					
P25OU080	Minio electrolítico	0,010 l	7,47	0,07	
P03ALP010	Acero laminado S 275 JR	1,100 kg	0,99	1,09	
O01OB140	Ayudante cerrajero	0,035 h	17,95	0,63	
O01OB130	Oficial 1º cerrajero	0,035 h	19,09	0,67	
M07CG010	Camión con grúa 6 t	0,005 h	42,89	0,21	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>2,67</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
<b>03.01.07</b>	<b>HA-25/P/20 LOSA/CAPA DE COMPRESIÓN (85 kg/m3)</b>	<b>m3</b>			
Hormigón armado HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., consistencia plástica, elaborado en central, en losas planas, i/p.p. de armadura (85 kg/m3), vertido con pluma-grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-EME, EHL y EHE-08.					
E05HLM010	HORMIGÓN P/ARMAR HA-25/P/20 LOSA PLANA	1,000 m3	83,66	83,66	
E04AB020	ACERO CORRUGADO B 500 S	85,000 kg	1,35	114,75	
M02GT002	Grúa pluma 30 m./0,75 t	0,100 h	18,82	1,88	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>200,29</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS					



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

## SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA" LOTE 2

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>03.01.08</b>	<b>PAV.MICROAGL.ASF.CALIENTE PORFÍDICO e=4 cm</b>	<b>m2</b>			
	Pavimento peatonal realizado con microaglomerado bituminoso denso en caliente, con árido porfídico, en capa uniforme de 4 cm de espesor, terminado. Incluso ejecución de remates y encuentros con cerrajería existente.				
P08XVB250	Riego de adherencia	1,000 m2	0,48	0,48	
P08XVB015	Microaglomerado bitum.caliente árid.porfídico	0,096 t	75,33	7,23	
P08XVB110	Suplem.aplic.aglomerado asf.áreas peatonal	1,000 m2	2,55	2,55	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>10,26</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS					
<b>03.01.09</b>	<b>FÁB.LADRILLO PERFORADO 10cm 1/2P. MORTERO M-5</b>	<b>m2</b>			
	Fabrica de ladrillo perforado tosco de 24x11,5x10 cm, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de dosificación tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, p.p. de ganchos murfor LHK/S/84, enjarjes, mermas, roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN 998-2:2004, RC-08, NTE-FFL, CTE-SE-F y medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.				
O01OA030	Oficial primera	0,460 h	20,00	9,20	
O01OA070	Peón ordinario	0,460 h	17,00	7,82	
P01LT060	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x10 cm	0,038 mu	69,10	2,63	
P01MC045	Mortero cem. gris II/B-P 32,5 N M-5/CEM	0,026 m3	58,15	1,51	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>21,16</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS					
<b>03.01.10</b>	<b>ENFOSCADO BUENA VISTA CSIII-W1 VERTICAL</b>	<b>m2</b>			
	Enfoscado a buena vista sin maestrear, aplicado con llana, con mortero CSIII-W1 de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5 en paramentos verticales de 20 mm de espesor, regleado i/p.p. de andamiaje, s/NTE-RPE-5 y UNE-EN 998-1:2010, medido deduciendo huecos.				
O01OA030	Oficial primera	0,220 h	20,00	4,40	
O01OA050	Ayudante	0,220 h	17,80	3,92	
P04RR040	Mortero revoco CSIII-W1	3,400 kg	0,46	1,56	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>9,88</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
<b>03.01.11</b>	<b>PINTURA PLÁSTICA ACRÍL.LISA MATE ESTANDARD</b>	<b>m2</b>			
	Pintura acrílica estándar aplicada a rodillo en paramentos verticales y horizontales de fachada, i/limpieza de superficie, mano de imprimación y acabado con dos manos, según NTE-RPP-24.				
O01OB230	Oficial 1ª pintura	0,150 h	18,92	2,84	
O01OB240	Ayudante pintura	0,150 h	17,34	2,60	
P25OZ040	E. fijadora muy penetrante obra/mad e/int	0,070 l	8,25	0,58	
P25ES010	P. pl. ext/int estándar b/c Mate	0,300 l	2,99	0,90	
P25WW220	Pequeño material	0,080 u	0,91	0,07	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>6,99</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
<b>03.02</b>	<b>NUEVA RAMPA MINUSVALIDOS</b>				
<b>03.02.01</b>	<b>EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENOS FLOJOS C/TRANS.</b>	<b>m3</b>			
	Excavación en zanjas, en terrenos flojos, por medios mecánicos, con extracción de tierras sobre camión y vertido en el interior de obra a una distancia menor de 150 m ida y vuelta de la zanja y con p.p. de medios auxiliares.				
O01OA070	Peón ordinario	0,200 h	17,00	3,40	
M05RN020	Retrocargadora neumáticos 75 CV	0,150 h	25,87	3,88	
M07CB030	Camión basculante 6x4 20 t	0,400 h	39,01	15,60	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>22,88</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS					

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

## SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA" LOTE 2

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>03.02.02</b>	<b>RELLENO/COMPAC. ARIDO 0/6 EN ZANJAS</b>	<b>m3</b>			
	Relleno, extendido y compactado de zanjas con árido reciclado 0/6, por medios manuales, con bandeja vibrante de 300 kg, considerando el árido a pie de tajo, y con p.p e medios auxiliares.				
O01OA070	Peón ordinario	0,720 h	17,00	12,24	
M08RB020	Bandeja vibrante de 300 kg	0,100 h	5,00	0,50	
P01AR010	Arena de miga reciclada	1,700 t	4,88	8,30	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>21,04</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con CUATRO CÉNTIMOS					
<b>03.02.03</b>	<b>HORMIGÓN LIMPIEZA HM-20/P/20/I V. MANUAL</b>	<b>m3</b>			
	Hormigón en masa HM-20/P/20/I, elaborado en central, para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido por medios manuales y colocación. Según NTE-CSZ, EHE-08 y CTE-SE-C.				
O01OA070	Peón ordinario	0,600 h	17,00	10,20	
P01HM010	Hormigón HM-20/P/20/I central	1,000 m3	69,35	69,35	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>79,55</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
<b>03.02.04</b>	<b>HORMIGÓN ARMADO HA-25/P/40/Ila V.MANUAL</b>	<b>m3</b>			
	Hormigón armado HA-25/P/40/Ila, elaborado en central, en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso armadura (40 kg/m³), vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según normas NTE-CSZ, EHE-08 y CTE-SE-C.				
E04CMM090	HORMIGÓN HA-25/P/40/Ila CIM. V. MANUAL	1,000 m3	93,25	93,25	
E04AB020	ACERO CORRUGADO B 500 S	40,000 kg	1,35	54,00	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>147,25</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y SIETE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS					
<b>03.02.05</b>	<b>HA-25/P/20 LOSA/CAPA DE COMPRESIÓN (85 kg/m3)</b>	<b>m3</b>			
	Hormigón armado HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., consistencia plástica, elaborado en central, en losas planas, i/p.p. de armadura (85 kg/m3), vertido con pluma-grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-EME, EHL y EHE-08.				
E05HLM010	HORMIGÓN P/ARMAR HA-25/P/20 LOSA PLANA	1,000 m3	83,66	83,66	
E04AB020	ACERO CORRUGADO B 500 S	85,000 kg	1,35	114,75	
M02GT002	Grúa pluma 30 m./0,75 t	0,100 h	18,82	1,88	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>200,29</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS					
<b>03.02.06</b>	<b>FÁB.LADRILLO PERFORADO 10cm 1/2P. MORTERO M-5</b>	<b>m2</b>			
	Fabrica de ladrillo perforado tosco de 24x11,5x10 cm, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de dosificación tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, p.p. de ganchos murfor LHK/S/84, enjarjes, mermas, roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN 998-2:2004, RC-08, NTE-FFL, CTE-SE-F y medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.				
O01OA030	Oficial primera	0,460 h	20,00	9,20	
O01OA070	Peón ordinario	0,460 h	17,00	7,82	
P01LT060	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x10 cm	0,038 mu	69,10	2,63	
P01MC045	Mortero cem. gris II/B-P 32,5 N M-5/CEM	0,026 m3	58,15	1,51	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>21,16</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS					
<b>03.02.07</b>	<b>ENFOSCADO BUENA VISTA CSIII-W1 VERTICAL</b>	<b>m2</b>			
	Enfoscado a buena vista sin maestrear, aplicado con llana, con mortero CSIII-W1 de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5 en paramentos verticales de 20 mm de espesor, regleado i/p.p. de andamiaje, s/NTE-RPE-5 y UNE-EN 998-1:2010, medido deduciendo huecos.				
O01OA030	Oficial primera	0,220 h	20,00	4,40	
O01OA050	Ayudante	0,220 h	17,80	3,92	
P04RR040	Mortero revoco CSIII-W1	3,400 kg	0,46	1,56	

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA" LOTE 2

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
TOTAL PARTIDA .....					9,88
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
03.02.08	PINTURA PLÁSTICA ACRÍL.LISA MATE ESTANDARD	m2			
Pintura acrílica estándar aplicada a rodillo en paramentos verticales y horizontales de fachada, i/limpieza de superficie, mano de imprimación y acabado con dos manos, según NTE-RPP-24.					
O01OB230	Oficial 1ª pintura	0,150 h	18,92	2,84	
O01OB240	Ayudante pintura	0,150 h	17,34	2,60	
P25OZ040	E. fijadora muy penetrante obra/mad e/int	0,070 l	8,25	0,58	
P25ES010	P. pl. ext/int estándar b/c Mate	0,300 l	2,99	0,90	
P25WW220	Pequeño material	0,080 u	0,91	0,07	
TOTAL PARTIDA .....					6,99
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
03.02.09	PAVIMENTO HORMIGÓN HA-25 CON ARMADURA	m2			
Pavimento de hormigon armado HA-25/P/20/II, de 5 cm de espesor, con malla electrosoldada de 10x10x5, i/corte de juntas de dilatación/retracción y limpieza del hormigón con máquina de agua de alta presión.					
O01OA030	Oficial primera	0,180 h	20,00	3,60	
O01OA070	Peón ordinario	0,150 h	17,00	2,55	
P01HA240	Hormigón HA-25/P/20/I central	0,050 m2	67,02	3,35	
P03AM010	Malla 10x10x5 3,087 kg/m2	1,000 m2	1,99	1,99	
M11HR020	Regla vibrante eléctrica 3 m	0,100 h	7,52	0,75	
TOTAL PARTIDA .....					12,24
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS					

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA" LOTE 2

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>04</b>	<b>SOLADOS</b>				
04.01	PAV.MICROAGL.ASF.CALIENTE PORFÍDICO e=4 cm Pavimento peatonal realizado con microaglomerado bituminoso denso en caliente, con árido porfídico, en capa uniforme de 4 cm de espesor, terminado. Incluso ejecución de remates y encuentros con cerrajería existente.	m2			
P08XVB250	Riego de adherencia	1,000 m2	0,48	0,48	
P08XVB015	Microaglomerado bitum.caliente árid.porfídico	0,096 t	75,33	7,23	
P08XVB110	Suplem.aplic.aglomerado asf.áreas peatonal	1,000 m2	2,55	2,55	

**TOTAL PARTIDA ..... 10,26**

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

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA" LOTE 2

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>05</b>	<b>CERRAJERIA</b>				
<b>05.01</b>	<b>AMPLIACION CERRAJERIA CORRALES</b>	<b>ml</b>			
	Ampliación de vallado en corrales en altura (40 cm) mediante prolongación en tubo de acero del mismo diametro y espesor del tubo existente, formada por un bastidor perimetral y montantes verticales siguiendo el diseño original, construida con perfiles de tubo hueco de acero laminado en frío y acabado galvanizado mediante imprimación wash primer para galvanizados y metales no férricos, previa limpieza de la superficie, aplicado con brocha o pistola., elaborada en taller y montaje en obra mediante soldadura. Incluye pintura sobre perfiles laminados, con una mano de minio de plomo electrolítico y dos manos de esmalte graso, i/cepillado del soporte.				
O01OB130	Oficial 1ª cerrajero	0,750 h	19,09	14,32	
O01OB140	Ayudante cerrajero	0,750 h	17,95	13,46	
P13TT192	Tubo redondo D=60 e=3 mm galvanizado	2,500 m	9,50	23,75	
E27HEC050	PINTURA ESMALTE ESTRUCTURA MET.	0,400 m2	16,68	6,67	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>58,20</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y OCHO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS					
<b>05.02</b>	<b>REFORMA CERRAJERIA PASARELAS SUPERIORES (CHAPA PER)</b>	<b>ml</b>			
	Adecuación de barandilla existente, mediante colocación de chapa de acero perforado de 1,5 mm. de espesor con perforaciones circulares según diseño del proyecto, en piezas a medida, de 90 cm de altura, con doble pliegue de remate superior e inferior, fijadas mediante perfiles en "L" listo para atornillar a montantes verticales existentes, elaborada en taller y montaje en obra, incluso p.p. de elementos de fijación, tornillería, remates y medios auxiliares, según detalles del proyecto de ejecución. Acabado lacado al horno en ral igual al existente.				
O01OB130	Oficial 1ª cerrajero	0,250 h	19,09	4,77	
O01OB140	Ayudante cerrajero	0,250 h	17,95	4,49	
P13TC350	Chapa perforada e=1,50 D=5	0,900 m2	20,00	18,00	
P13TF020	Angular acero 30x30x3 mm (fijaciones)	0,160 m	1,31	0,21	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>27,47</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS					

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA" LOTE 2

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.03	<b>CERRAJERIA PERIMETRO EXTERIOR</b>	ml			
	Barandilla de 90 cm. de altura, construida con tubos huecos de acero laminado en frío, con pasamanos superior de 100x40x2 mm., inferior de 80x40x2 mm. dispuestos horizontalmente, montantes verticales 100x40x2mm según despiece y entre montantes verticales de tubo circular de diametro 30 mm. colocados cada 10 cm., soldados entre sí, i/patillas de anclaje cada metro, elaborada en taller y montaje en obra, recibida soldando los montantes verticales sobre perfil existente, según planos de detalle del proyecto, incluso p.p. de elementos de fijación auxiliares, casquillos, placas, tornilleria, etc... Totalmente colocada, incluso p.p. de medios auxiliares.				
	Todo ello vendrá acabada de taller mediante sobre perfiles laminados, con una mano de minio de plomo electrolítico y dos manos de esmalte grueso, i/cepillado del soporte.en color a determinar por la D.F. ( dos manos )				

O01OB130	Oficial 1ª cerrajero	0,350 h	19,09	6,68	
O01OB140	Ayudante cerrajero	0,350 h	17,95	6,28	
P13BA080	Barandilla 90 cm. tubo circular 30	1,000 m	51,38	51,38	
E27HEC050	PINTURA ESMALTE ESTRUCTURA MET.	1,300 m2	16,68	21,68	

**TOTAL PARTIDA .....** **86,02**

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

05.04	<b>CERRAJERIA PERIMETRO EXTERIOR EN RAMPA CON D/PASAMANOS</b>	ml			
	Barandilla de 90 cm. de altura, construida con tubos huecos de acero laminado en frío, con doble pasamanos superior e intermedio según normativa, de 100x40x2 mm. , inferior de 80x40x2 mm., montantes verticales 100x40x2mm según despiece y entre montantes verticales de tubo circular de diametro 30 mm. colocados cada 10 cm., soldados entre sí, i/patillas de anclaje cada metro, elaborada en taller y montaje en obra, recibida soldando los montantes verticales sobre perfil existente, según planos de detalle del proyecto, incluso p.p. de elementos de fijación auxiliares, casquillos, placas, tornilleria, etc... Totalmente colocada, incluso p.p. de medios auxiliares.				
	Todo ello vendrá acabada de taller mediante sobre perfiles laminados, con una mano de minio de plomo electrolítico y dos manos de esmalte grueso, i/cepillado del soporte.en color a determinar por la D.F. ( dos manos )				

O01OB130	Oficial 1ª cerrajero	0,350 h	19,09	6,68	
O01OB140	Ayudante cerrajero	0,350 h	17,95	6,28	
P13BA085	Barandilla 90 cm. doble pasamanos tubo circular 30	1,000 m	60,25	60,25	
E27HEC050	PINTURA ESMALTE ESTRUCTURA MET.	1,000 m2	16,68	16,68	

**TOTAL PARTIDA .....** **89,89**

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

05.05	<b>CERRAJERIA MOVIL EN PASARELAS DE CARGA EXTERIORES</b>	ml			
	Formación de cerrajería móvil según detalles de proyecto e indicaciones de la D.F., a base de tubos de acero galvanizado, para formación de accesos de distintas dimensiones en función del ganado a conducir.				
	Incluido suministro de material, recibido a estructura de fachada y anclajes a distintas distancias en suelo para las distintas configuraciones de cerramiento				

O01OB130	Oficial 1ª cerrajero	1,300 h	19,09	24,82	
O01OB140	Ayudante cerrajero	1,300 h	17,95	23,34	
P13TT192	Tubo redondo D=60 e=3 mm galvanizado	12,500 m	9,50	118,75	

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

## SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA" LOTE 2

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E27HEC050	PINTURA ESMALTE ESTRUCTURA MET.	4,000 m2	16,68	66,72	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>233,63</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS					
<b>05.06</b>	<b>CERRAJERIA MOVIL EN MUELLE DE CARGA INTERIOR S/DETALLE (PUERTA MOVIL)</b>	<b>ml</b>			
Formación de cerrajería móvil según detalles de proyecto e indicaciones de la D.F., formado a base de tubos de acero galvanizado, en acceso interior, para formación de accesos de distintas dimensiones en función del ganado a conducir. Incluido suministro de material, recibido a estructura, bisagras, bulones, pasadores y anclajes necesarios según detalle					
O01OB130	Oficial 1ª cerrajero	1,300 h	19,09	24,82	
O01OB140	Ayudante cerrajero	1,300 h	17,95	23,34	
P13TT192	Tubo redondo D=60 e=3 mm galvanizado	12,500 m	9,50	118,75	
E27HEC050	PINTURA ESMALTE ESTRUCTURA MET.	4,000 m2	16,68	66,72	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>233,63</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS					
<b>05.07</b>	<b>CERRAJERIA MOVIL EN MUELLE DE CARGA INTERIOR S/DETALLE (ESTRUCTURA RAMPA DE CARGA)</b>	<b>kg</b>			
Formación de rampa de elevación para carga de camiones, formado por estructura de fijación y rampa para garantizar el acceso del animal a distintas alturas de cargas, según detalle de proyecto, ejecutado con acero laminado S275 en perfiles, para estructuras espaciales con perfiles laminados IPN, IPE, UPN, L y T; i/p.p. de nudos y piezas especiales, dos manos de imprimación de minio de plomo, montada y colocada. Según NTE-EAE, CTE-DB-SE-A y EAE.					
P25OU080	Minio electrolítico	0,010 l	7,47	0,07	
P03ALP010	Acero laminado S 275 JR	1,100 kg	0,99	1,09	
O01OB140	Ayudante cerrajero	0,035 h	17,95	0,63	
O01OB130	Oficial 1ª cerrajero	0,035 h	19,09	0,67	
M07CG010	Camión con grúa 6 t	0,005 h	42,89	0,21	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>2,67</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
<b>05.08</b>	<b>REPARACION PUERTAS DE CHAPA EXT.</b>	<b>m2</b>			
Restauración de puerta metálica de chapa de acero, comprendiendo: reparaciones mecánicas consistentes en la sustitución elementos dañados, ajuste de bisagras y cercos, reparación de cerraduras, manetas, engrasado y limpieza general, eliminación de óxidos mediante desoxidante tipo verseno derivado del ácido EDTA, sosa cáustica o ácido oxálico y mecánicamente con cepillos metálicos incluso lijado, limpieza de uniones con chorro de aire a presión, listo para pintar. o galvanizar.					
O01OB130	Oficial 1ª cerrajero	0,100 h	19,09	1,91	
O01OB140	Ayudante cerrajero	0,100 h	17,95	1,80	
P13TW903	Restauración herrajes	1,000 u	8,56	8,56	
R12H010	DECAPAR CERRAJERIA METÁLICA DISOLVENTES	1,000 m2	18,94	18,94	
E27HEC050	PINTURA ESMALTE ESTRUCTURA MET.	1,000 m2	16,68	16,68	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>47,89</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA" LOTE 2

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.09	PERFIL DE REMATE PERIMETRAL ALUMINIO EN BARANDILLA EXTERIOR	ml			
	Suministro y colocacion de perfil de remate de aluminio entre micro-asfalto y barandilla, de 30x30 cm fijado a barandilla mediante tornilleria y sellado con silicona, acabado lacado QUALICOAT en el RAL a elegir por la DF. Ejecutado segun planos de detalle (C-05) e indicaciones de la D.F., incluyendo todos los medios auxiliares necesarios para la perfecta terminación de estos trabajos. TOTALMENTE COLOCADO Y REMATADO.				
O01OB130	Oficial 1ª cerrajero	0,150 h	19,09	2,86	
O01OB140	Ayudante cerrajero	0,150 h	17,95	2,69	
P08WB010	Perfil aluminio lacado 30x30mm	1,050 m	5,07	5,32	

**TOTAL PARTIDA ..... 10,87**

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



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA" LOTE 2

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>06</b>	<b>GESTION DE RESIDUOS</b>				
<b>06.01</b>	<b>CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS</b>	<b>m3</b>			
	Clasificación a pie de obra de residuos de construcción o demolición en fracciones según normativa vigente, con medios manuales.				
0010A070	Peón ordinario	0,416 h	17,00	7,07	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>7,07</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con SIETE CÉNTIMOS					
<b>06.02</b>	<b>CARGA/TRAN.PLANTA RCD&lt;20km.MAQ/CAM.ESC.LIMP.</b>	<b>t</b>			
	Carga y transporte de escombros limpios (sin maderas, chatarra, plásticos...) a planta de residuos de construcción autorizado por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente), a una distancia mayor de 10 km. y menor de 20 km considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t. de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas. (Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre)				
M05PN030	Pala cargadora neumáticos 200 CV/3,7m3	0,030 h	39,21	1,18	
M07CB030	Camión basculante 6x4 20 t	0,160 h	39,01	6,24	
M07N180	Canon escombro limpios a planta RCD	1,059 t	9,95	10,54	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>17,96</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA" LOTE 2

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07	SEGURIDAD Y SALUD				

07.01	MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD	ud			
	Medidas a implantar para cumplir lo establecido en referencia a la Seguridad y Salud cumpliendo con la normativa vigente. (Se toma como valoración de esta partida el 2% del presupuesto)				

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA ..... 3.621,99

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL SEISCIENTOS VEINTIUN EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA" LOTE 2

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>08</b>	<b>PLAN DE CONTROL</b>				
<b>08.01</b>	<b>ENSAYO PRESIOMÉTRICO (Menard) SUELOS / GRAVAS</b>	<b>u</b>			
	Ensayo con presiómetro de Menard en el interior del sondeo, para determinación de las propiedades resistentes de los suelos, s/ NF P94-110-1:2000.				
P32SG241	Ensayo presiométrico ( Menard ) en sondeo	1,000 u	137,59	137,59	
	<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>137,59</b>
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS				
<b>08.02</b>	<b>CONFORMIDAD RESISTENCIA HORMIGÓN, S/ EHE-08</b>	<b>u</b>			
	Comprobación de la conformidad, s/ EHE-08, de la resistencia de hormigones ( excepto los reforzados con fibras ), mediante la realización de ensayos de laboratorio para determinar la resistencia a compresión simple a 28 días, s/ UNE-EN 12390-3:2009/AC:2011, de 1 serie de 2 probetas de formas, medidas y características, s/ UNE-EN 12390-1:2001/AC:2005, tomadas, s/ UNE-EN 12350-1:2009, y fabricadas, y conservadas y curadas en laboratorio, s/ UNE-EN 12390-2:2009.				
P32HF020	Resist. a compresión, serie de 2 probetas	1,000 u	54,98	54,98	
	<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>54,98</b>
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS				
<b>08.03</b>	<b>EXAMEN VISUAL DE SOLDADURAS</b>	<b>u</b>			
	Examen visual para control de la ejecución de soldaduras en estructuras metálicas, s/UNE-EN ISO 17637:2011.				
P32M045	Examen visual de cordón soldadura	1,000 u	9,17	9,17	
%RI0300	Redacción informe	0,092 %	3,00	0,28	
	<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>9,45</b>
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS				
<b>08.04</b>	<b>ENSAYO SOLDADURAS, ULTRASONIDOS</b>	<b>u</b>			
	Examen de cordón de soldadura, realizado con ultrasonidos, s/UNE-EN ISO 17640:2011.				
P32M080	Ensayo de soldadura por ultrasonidos	1,000 u	13,76	13,76	
%RI2000	Redacción informe	0,138 %	20,00	2,76	
	<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>16,52</b>
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS				



# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION  
EDIFICIO "RECINTO FERIAL" LOTE 2

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>01</b>	<b>TRABAJOS PREVIOS</b>							
<b>01.01</b>	<b>m2 DEMOLICIÓN SOLADO BALDOSAS C/MARTILLO</b> Demolición de pavimentos de baldosas hidráulicas, terrazo, cerámicas o de gres, por medios mecánicos, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares y de protección colectivas.							
	*LEVANTADO DE SOLADO INTERIOR							
	Planta baja	1	3.169,28			3.169,28		
	a deducir							
	solado de gres + estancias	-1	441,43			-441,43		
	*LEVANTADO DE SOLADO EXTERIOR							
	Perímetro de acceso	1	639,02			639,02		
						3.366,87	8,87	29.864,14
<b>01.02</b>	<b>ud LEVANTADO DE INBORNALLES SANEAMIENTO</b> Levantado, por medios manuales, de imbornales prefabricados, retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares y de protección colectivas.							
	5 ud por lineal paralelo a plataforma superior	10	5,00			50,00		
						50,00	4,78	239,00
<b>01.03</b>	<b>m2 DEMOLICIÓN SOLERAS H.M.&lt;25cm C/COMPRESOR</b> Demolición de soleras de hormigón en masa, hasta 25 cm de espesor, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.							
	ESTRUCTURA MUELLES DE CARGA (SUBCAPITULO 3.1)							
	zapata corrida bajo pilares	2	7,00	0,40		5,60		
	PICADO DE SOLERA PARA EJECUCION DE RAMPA MINUS(SUBCAPITULO 3.2)							
	area en planta de rampa	1	32,15			32,15		
						37,75	25,49	962,25
<b>TOTAL 01 .....</b>								<b>31.065,39</b>

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION  
EDIFICIO "RECINTO FERIA" LOTE 2

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>02</b>	<b>SANEAMIENTO</b>							
02.01	ud REPOSICION IMBORNALES S/NUEVOS DETALLES Suministro y colocación de piezas para formación de imbornales, según detalles del proyecto de ejecución, en 2 piezas de dimensiones 50x60 cm, recibido sobre estructura existente, totalmente colocado, incluso p.p. de medios auxiliares necesarios para su correcta ejecución. Incluir suministro de útil metalico en forma de palanca con "uña" para levando de piezas por mantenimiento (5ud)							
	5 ud por lineal paralelo a plataforma superior	10	5,00			50,00		
						50,00	35,14	1.757,00
	<b>TOTAL 02</b> .....							<b>1.757,00</b>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION  
EDIFICIO "RECINTO FERIA" LOTE 2

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	---------	-----	----------	---------	--------	----------	--------	---------

## 03 ESTRUCTURA

### 03.01 ESTRUCTURA MUELLES DE CARGA

03.01.01 DESCRIPCION DE UNIDAD DE OBRA COMPLETA (PARTIDAS 3.1.2 A 3.1.11)

Suministro y montaje de estructura para adecuación de uso en muelles de carga, consistente en:

- Cimentación de pilares metálicos a base de zapatas de hormigón armado HA-25/P/40/l, elaborado en central, en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso armadura (40 kg/m<sup>3</sup>), vertido por medios manuales, vibrado y colocación según detalles, con 10 cm de hormigón de limpieza HM-150, incluso p.p. de placa de cimentación para pilares metálicos.
- Pilares metálicos formados por 2 UPN 80 en cajón cerrado, soldados a estructura y placa de cimentación, incluso casquillos de montaje necesarios.
- Formación de forjado con estructura perimetral e interior base de perfiles en L80.80.1, soldados a perfil estructural existente, con chapa inferior de 10 mm a modo de encofrado perdido, capa de compresión de 7 cm con hormigón HA-25 y mallazo 15.15.5.
- Cierre de frentes y laterales con ladrillo tosco para revestir, enfoscado y pintado con pintura plástica para exteriores, color a decidir en obra.

Ejecutado según detalles del proyecto de ejecución e indicaciones de la D.F., incluso p.p. de medios auxiliares, suministro de estructura metálica, colocación, cortes, soldaduras, tornillería, totalmente terminado.

Toda la estructura metálica se pintará con una mano de minio de plomo electrolítico y dos manos de esmalte graso, i/cepillado del soporte.

**NOTA: ESTA DESCRIPCION SE CORRESPONDE CON LO INDICADO EN LOS PRECIOS QUE VAN DESDE LA PARTIDA 3.1.2 HASTA LA PARTIDA 3.1.12.**

**ESTA PARTIDA ES SOLO A TITULO DESCRIPTIVO, NO SIENDO NECESARIA SU VALORACION. TODOS LOS PRECIOS NECESARIOS INCLUIDOS EN LA DESCRIPCIÓN DE ESTA PARTIDA SE CORRESPONDEN CON EL TOTAL DE PRECIOS DESCOMPUESTOS DE LAS MENCIONADAS PARTIDAS INCLUIDAS EN EL SUBCAPITULO 3.1 "ESTRUCTURA MUELLES DE CARGA"**

						0,00	0,00	0,00
03.01.02	m3 EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENOS FLOJOS C/TRANS.							
	Excavación en zanjas, en terrenos flojos, por medios mecánicos, con extracción de tierras sobre camión y vertido en el interior de obra a una distancia menor de 150 m ida y vuelta de la zanja y con p.p. de medios auxiliares.							
	BAJO PILARES	2	7,00	0,40	0,90	5,04		
						5,04	22,88	115,32

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIAL" LOTE 2

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.01.03	<b>m3 RELLENO/COMPAC. ARIDO 0/6 EN ZANJAS</b> Relleno, extendido y compactado de zanjas con árido reciclado 0/6, por medios manuales, con bandeja vibrante de 300 kg, considerando el árido a pie de tajo, y con p.p e medios auxiliares. BAJO PILARES	2	7,00	0,40	0,40	2,24		
						2,24	21,04	47,13
03.01.04	<b>m3 HORMIGÓN LIMPIEZA HM-20/P/20/I V. MANUAL</b> Hormigón en masa HM-20/P/20/I, elaborado en central, para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido por medios manuales y colocación. Según NTE-CSZ, EHE-08 y CTE-SE-C. BAJO PILARES	2	7,00	0,40	0,10	0,56		
						0,56	79,55	44,55
03.01.05	<b>m3 HORMIGÓN ARMADO HA-25/P/40/IIa V.MANUAL</b> Hormigón armado HA-25/P/40/IIa, elaborado en central, en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso armadura (40 kg/m³), vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según normas NTE-CSZ, EHE-08 y CTE-SE-C. BAJO PILARES	2	7,00	0,40	0,40	2,24		
						2,24	147,25	329,84
03.01.06	<b>kg ACERO LAMINADO S275 ESTRUCTURAS ESPACIALES</b> Acero laminado S275 en perfiles, para estructuras espaciales con perfiles laminados IPN, IPE, UPN, L y T; i/p.p. de nudos y piezas especiales, dos manos de imprimación de minio de plomo, montada y colocada. Según NTE-EAE, CTE-DB-SE-A y EAE.							
	PILARES	32	0,90	8,64		248,83		
	L 80.80.1	1	0,80	11,90		9,52		
		1	7,04	11,90		83,78		
		1	0,60	11,90		7,14		
		1	1,18	11,90		14,04		
		1	0,50	11,90		5,95		
		1	7,04	11,90		83,78		
	T 80.80.1	1	0,70	10,70		7,49		
		1	0,60	10,70		6,42		
		1	0,53	10,70		5,67		
		1	0,50	10,70		5,35		
		1	0,50	10,70		5,35		
		1	0,52	10,70		5,56		
		1	0,98	10,70		10,49		
		1	0,83	10,70		8,88		
		1	0,70	10,70		7,49		
		1	0,60	10,70		6,42		
		1	0,53	10,70		5,67		
		1	0,50	10,70		5,35		
	CHAPÓN DE 10mm	1	4,83	78,50		379,16		
		1	5,77	78,50		452,95		
						1.365,29	2,67	3.645,32
03.01.07	<b>m3 HA-25/P/20 LOSA/CAPA DE COMPRESIÓN (85 kg/m3)</b> Hormigón armado HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., consistencia plástica, elaborado en central, en losas planas, i/p.p. de armadura (85 kg/m3), vertido con pluma-grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-EME, EHL y EHE-08.	1	4,83	0,07		0,34		
		1	5,77	0,07		0,40		
						0,74	200,29	148,21
03.01.08	<b>m2 PAV.MICROAGL.ASF.CALIENTE PORFÍDICO e=4 cm</b> Pavimento peatonal realizado con microaglomerado bituminoso denso en caliente, con árido porfídico, en capa uniforme de 4 cm de espesor, terminado. Incluso ejecución de remates y encuentros con cerrajería existente.	1	4,83			4,83		
		1	5,77			5,77		
						10,60	10,26	108,76



# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA" LOTE 2

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.01.09	<b>m2 FÁB.LADRILLO PERFORADO 10cm 1/2P. MORTERO M-5</b> Fabrica de ladrillo perforado tosco de 24x11,5x10 cm, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de dosificación tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, p.p. de ganchos murfor LHK/S/84, enjarjes, mermas, roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN 998-2:2004, RC-08, NTE-FFL, CTE-SE-F y medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.							
		1	0,80		0,90	0,72		
		1	7,04		0,90	6,34		
		1	0,60		0,90	0,54		
		1	1,18		0,90	1,06		
		1	0,50		0,90	0,45		
		1	7,04		0,90	6,34		
						15,45	21,16	326,92
03.01.10	<b>m2 ENFOSCADO BUENA VISTA CSIII-W1 VERTICAL</b> Enfoscado a buena vista sin maestrear, aplicado con llana, con mortero CSIII-W1 de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5 en paramentos verticales de 20 mm de espesor, regleado i/p.p. de andamiaje, s/NTE-RPE-5 y UNE-EN 998-1:2010, medido deduciendo huecos.							
		1	0,80		0,90	0,72		
		1	7,04		0,90	6,34		
		1	0,60		0,90	0,54		
		1	1,18		0,90	1,06		
		1	0,50		0,90	0,45		
		1	7,04		0,90	6,34		
						15,45	9,88	152,65
03.01.11	<b>m2 PINTURA PLÁSTICA ACRÍL.LISA MATE ESTANDARD</b> Pintura acrílica estándar aplicada a rodillo en paramentos verticales y horizontales de fachada, i/limpieza de superficie, mano de imprimación y acabado con dos manos, según NTE-RPP-24.							
		1	0,80		0,90	0,72		
		1	7,04		0,90	6,34		
		1	0,60		0,90	0,54		
		1	1,18		0,90	1,06		
		1	0,50		0,90	0,45		
		1	7,04		0,90	6,34		
						15,45	6,99	108,00
<b>TOTAL 03.01.....</b>								<b>5.026,70</b>
<b>03.02</b>	<b>NUEVA RAMPA MINUSVALIDOS</b>							
03.02.01	<b>m3 EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENOS FLOJOS C/TRANS.</b> Excavación en zanjas, en terrenos flojos, por medios mecánicos, con extracción de tierras sobre camión y vertido en el interior de obra a una distancia menor de 150 m ida y vuelta de la zanja y con p.p. de medios auxiliares.							
	BAJO MURO DE LADRILLO APOYO RAMPA	1	5,55	0,40	0,90	2,00		
		1	6,96	0,40	0,90	2,51		
		1	6,80	0,40	0,90	2,45		
		1	6,60	0,40	0,90	2,38		
		1	6,30	0,40	0,90	2,27		
						11,61	22,88	265,64
03.02.02	<b>m3 RELLENO/COMPAC. ARIDO 0/6 EN ZANJAS</b> Relleno, extendido y compactado de zanjas con árido reciclado 0/6, por medios manuales, con bandeja vibrante de 300 kg, considerando el árido a pie de tajo, y con p.p e medios auxiliares.							
	BAJO MURO DE LADRILLO APOYO RAMPA	1	5,55	0,40	0,40	0,89		
		1	6,96	0,40	0,40	1,11		
		1	6,80	0,40	0,40	1,09		
		1	6,60	0,40	0,40	1,06		
		1	6,30	0,40	0,40	1,01		
						5,16	21,04	108,57
03.02.03	<b>m3 HORMIGÓN LIMPIEZA HM-20/P/20/I V. MANUAL</b> Hormigón en masa HM-20/P/20/I, elaborado en central, para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido por medios manuales y colocación. Según NTE-CSZ, EHE-08 y CTE-SE-C.							
	BAJO MURO DE LADRILLO APOYO RAMPA	1	5,55	0,40	0,10	0,22		
		1	6,96	0,40	0,10	0,28		
		1	6,80	0,40	0,10	0,27		

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIAL" LOTE 2

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	6,60	0,40	0,10	0,26		
		1	6,30	0,40	0,10	0,25		
						1,28	79,55	101,82
03.02.04	<b>m3 HORMIGÓN ARMADO HA-25/P/40/IIa V.MANUAL</b> Hormigón armado HA-25/P/40/IIa, elaborado en central, en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso armadura (40 kg/m³), vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según normas NTE-CSZ, EHE-08 y CTE-SE-C. BAJO MURO DE LADRILLO APOYO RAMPA	1	5,55	0,40	0,40	0,89		
		1	6,96	0,40	0,40	1,11		
		1	6,80	0,40	0,40	1,09		
		1	6,60	0,40	0,40	1,06		
		1	6,30	0,40	0,40	1,01		
						5,16	147,25	759,81
03.02.05	<b>m3 HA-25/P/20 LOSA/CAPA DE COMPRESIÓN (85 kg/m3)</b> Hormigón armado HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., consistencia plástica, elaborado en central, en losas planas, i/p.p. de armadura (85 kg/m3), vertido con pluma-grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-EME, EHL y EHE-08.  LOSA RAMPA APOYADA EN LADRILLO PERIMETRAL Tramo 1 8% Descansillo Tramo 2 8% Descansillo Tramo 3 8% Descansillo Tramo 4 8% Desembarco	1	3,80	1,20	0,15	0,68		
		1	3,75		0,15	0,56		
		1	3,70	1,25	0,15	0,69		
		1	3,73		0,15	0,56		
		1	3,50	1,20	0,15	0,63		
		1	3,81		0,15	0,57		
		1	2,70	1,20	0,15	0,49		
		1	2,68		0,15	0,40		
						4,58	200,29	917,33
03.02.06	<b>m2 FÁB.LADRILLO PERFORADO 10cm 1/2P. MORTERO M-5</b> Fabrica de ladrillo perforado tosco de 24x11,5x10 cm, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de dosificación tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, p.p. de ganchos murfor LHK/S/84, enjarjes, mermas, roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN 998-2:2004, RC-08, NTE-FFL, CTE-SE-F y medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.  MURO DE LADRILLO APOYO RAMPA	1	5,55		0,30	1,67		
		1	6,96		0,60	4,18		
		1	6,80		0,90	6,12		
		1	6,60		1,10	7,26		
		1	6,30		1,10	6,93		
						26,16	21,16	553,55
03.02.07	<b>m2 ENFOSCADO BUENA VISTA CSIII-W1 VERTICAL</b> Enfoscado a buena vista sin maestrear, aplicado con llana, con mortero CSIII-W1 de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5 en paramentos verticales de 20 mm de espesor, regleado i/p.p. de andamiaje, s/NTE-RPE-5 y UNE-EN 998-1:2010, medido deduciendo huecos. MURO DE LADRILLO APOYO RAMPA	1	5,55		0,30	1,67		
		1	6,96		0,60	4,18		
		1	6,80		0,90	6,12		
		1	6,60		1,10	7,26		
		1	6,30		1,10	6,93		
						26,16	9,88	258,46
03.02.08	<b>m2 PINTURA PLÁSTICA ACRÍL.LISA MATE ESTANDARD</b> Pintura acrílica estándar aplicada a rodillo en paramentos verticales y horizontales de fachada, i/limpieza de superficie, mano de imprimación y acabado con dos manos, según NTE-RPP-24. MURO DE LADRILLO APOYO RAMPA	1	5,55		0,30	1,67		
		1	6,96		0,60	4,18		
		1	6,80		0,90	6,12		
		1	6,60		1,10	7,26		
		1	6,30		1,10	6,93		
						26,16	6,99	182,86

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION  
EDIFICIO "RECINTO FERIAL" LOTE 2

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.02.09	m2 PAVIMENTO HORMIGÓN HA-25 CON ARMADURA							
	Pavimento de hormigon armado HA-25/P/20/II, de 5 cm de espesor, con malla electrosoldada de 10x10x5, i/corte de juntas de dilatación/retracción y limpieza del hormigón con máquina de agua de alta presión.							
	SOBRE LOSA RAMPA							
	Tramo 1 8%	1	3,80	1,20		4,56		
	Descansillo	1	3,75			3,75		
	Tramo 2 8%	1	3,70	1,25		4,63		
	Descansillo	1	3,73			3,73		
	Tramo 3 8%	1	3,50	1,20		4,20		
	Descansillo	1	3,81			3,81		
	Tramo 4 8%	1	2,70	1,20		3,24		
	Desembarco	1	2,68			2,68		
		2	12,00	5,50		132,00		
						162,60	12,24	1.990,22
	<b>TOTAL 03.02.....</b>							<b>5.138,26</b>
	<b>TOTAL 03.....</b>							<b>10.164,96</b>

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION  
EDIFICIO "RECINTO FERIA" LOTE 2

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>04</b>	<b>SOLADOS</b>							
04.01	m2 PAV.MICROAGL.ASF.CALIENTE PORFÍDICO e=4 cm Pavimento peatonal realizado con microaglomerado bituminoso denso en caliente, con árido porfídico, en capa uniforme de 4 cm de espesor, terminado. Incluso ejecución de remates y encuentros con cerrajería existente.							
	=med. solado levantado	1				3.366,87	=1/1.1	
						3.366,87	10,26	34.544,09
<b>TOTAL 04.....</b>								<b>34.544,09</b>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION  
EDIFICIO "RECINTO FERIA" LOTE 2

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>05</b>	<b>CERRAJERIA</b>							
05.01	ml AMPLIACION CERRAJERIA CORRALES							
	Ampliación de vallado en corrales en altura (40 cm) mediante prolongación en tubo de acero del mismo diametro y espesor del tubo existente, formada por un bastidor perimetral y montantes verticales siguiendo el diseño original, construida con perfiles de tubo hueco de acero laminado en frío y acabado galvanizado mediante imprimación wash primer para galvanizados y metales no féreos, previa limpieza de la superficie, aplicado con brocha o pistola., elaborada en taller y montaje en obra mediante soldadura.							
	Incluye pintura sobre perfiles laminados, con una mano de minio de plomo electrolítico y dos manos de esmalte graso, i/cepillado del soporte.							
	ANILLOS CONCENTRICOS							
	Módulo exterior	1	146,10			146,10		
	Módulo 2	9	5,95			53,55		
		1	4,28			4,28		
		10	4,13			41,30		
	Módulo 3	9	5,10			45,90		
		1	3,17			3,17		
		9	3,08			27,72		
	Modulo 4	9	3,81			34,29		
		1	3,78			3,78		
		9	3,05			27,45		
	Módulo interior	1	55,75			55,75		
	Módulo central	1	50,17			50,17		
	Modulo de cierre de pasillo corto							
	RADIALES							
	Interiores	10	12,25			122,50		
	Pasillo	18	16,05			288,90		
	Cierres	1	16,05			16,05		
		1	12,00			12,00		
						932,91	58,20	54.295,36
05.02	ml REFORMA CERRAJERIA PASARELAS SUPERIORES (CHAPA PER)							
	Adecuación de barandilla existente, mediante colocación de chapa de acero perforado de 1,5 mm. de espesor con perforaciones circulares según diseño del proyecto, en piezas a medida, de 90 cm de altura, con doble pliegue de remate superior e inferior, fijadas mediante perfiles en "L" listo para atornillar a montantes verticales existentes, elaborada en taller y montaje en obra, incluso p.p. de elementos de fijación, tornilleria, remates y medios auxiliares, según detalles del proyecto de ejecución.							
	Acabado lacado al horno en ral igual al existente.							
	Contorno barandilla pasarela nivel 2	1	427,58			427,58		
	Barandilla central nivel 2	12	3,90			46,80		
	Barandilla central nivel 3	1	36,35			36,35		
	Escaleras							
	ojo central	6	4,90			29,40		
	barandilla lateral	6	3,90			23,40		
						563,53	27,47	15.480,17

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION  
EDIFICIO "RECINTO FERIAL" LOTE 2

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.03	<b>ml CERRAJERIA PERIMETRO EXTERIOR</b> Barandilla de 90 cm. de altura, construida con tubos huecos de acero laminado en frío, con pasamanos superior de 100x40x2 mm., inferior de 80x40x2 mm. dispuestos horizontalmente, montantes verticales 100x40x2mm según despiece y entre montantes verticales de tubo circular de diametro 30 mm. colocados cada 10 cm., soldados entre sí, i/patillas de anclaje cada metro, elaborada en taller y montaje en obra, recibida soldando los montantes verticales sobre perfil existente, según planos de detalle del proyecto, incluso p.p. de elementos de fijación auxiliares, casquillos, placas, tornilleria, etc... Totalmente colocada, incluso p.p. de medios auxiliares. Todo ello vendrá acabada de taller mediante sobre perfiles laminados, con una mano de minio de plomo electrolítico y dos manos de esmalte grasoso, i/cepillado del soporte.en color a determinar por la D.F. ( dos manos )							
		1	219,91			219,91		
	a deducir							
	acceso principal	-1	6,30			-6,30		
	acceso y salida animales	-2	6,30			-12,60		
						201,01	86,02	17.290,88
05.04	<b>ml CERRAJERIA PERIMETRO EXTERIOR EN RAMPA CON D/PASAMANOS</b> Barandilla de 90 cm. de altura, construida con tubos huecos de acero laminado en frío, con doble pasamanos superior e intermedio según normativa, de 100x40x2 mm. , inferior de 80x40x2 mm., montantes verticales 100x40x2mm según despiece y entre montantes verticales de tubo circular de diametro 30 mm. colocados cada 10 cm., soldados entre sí, i/patillas de anclaje cada metro, elaborada en taller y montaje en obra, recibida soldando los montantes verticales sobre perfil existente, según planos de detalle del proyecto, incluso p.p. de elementos de fijación auxiliares, casquillos, placas, tornilleria, etc... Totalmente colocada, incluso p.p. de medios auxiliares. Todo ello vendrá acabada de taller mediante sobre perfiles laminados, con una mano de minio de plomo electrolítico y dos manos de esmalte grasoso, i/cepillado del soporte.en color a determinar por la D.F. ( dos manos )							
	Desarrollo barandilla rampa minusvalidos	1	20,78			20,78		
		1	16,73			16,73		
						37,51	89,89	3.371,77
05.05	<b>ml CERRAJERIA MOVIL EN PASARELAS DE CARGA EXTERIORES</b> Formación de cerrajería móvil según detalles de proyecto e indicaciones de la D.F., a base de tubos de acero galvanizado, para formación de accesos de distintas dimensiones en función del ganado a conducir. Incluido suministro de material, recibido a estructura de fachada y anclajes a distintas distancias en suelo para las distintas configuraciones de cerramiento							
	Puertas de acceso y salida de animales							
	Muelles con pasarela	4	3,50			14,00		
						14,00	233,63	3.270,82

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION  
EDIFICIO "RECINTO FERIAL" LOTE 2

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.06	<b>ml CERRAJERIA MOVIL EN MUELLE DE CARGA INTERIOR S/DETALLE (PUERTA MOVIL)</b> Formación de cerrajería móvil según detalles de proyecto e indicaciones de la D.F., formado a base de tubos de acero galvanizado, en acceso interior, para formación de accesos de distintas dimensiones en función del ganado a conducir. Incluido suministro de material, recibido a estructura, bisagras, bulones, pasadores y anclajes necesarios según detalle							
	Puerta doble según detalle	1	2,00			2,00		
	Puerta pequeña auxiliar según detalle	1	0,90			0,90		
						2,90	233,63	677,53
05.07	<b>kg CERRAJERIA MOVIL EN MUELLE DE CARGA INTERIOR S/DETALLE (ESTRUCTURA RAMPA DE CARGA)</b> Formación de rampa de elevación para carga de camiones, formado por estructura de fijación y rampa para garantizar el acceso del animal a distintas alturas de cargas, según detalle de proyecto, ejecutado con acero laminado S275 en perfiles, para estructuras espaciales con perfiles laminados IPN, IPE, UPN, L y T; i/p.p. de nudos y piezas especiales, dos manos de imprimación de minio de plomo, montada y colocada. Según NTE-EAE, CTE-DB-SE-A y EAE.							
	BASTIDOR PERIMETRAL LD 60.40.5 (3.76 KG / ML)	3	0,85	3,76		9,59		
	BASTIDOR PERIMETRAL 50.30.5 (3.37 KG / ML)	2	0,90	3,37		6,07		
	PLETINA DE ACERO 45.4 (78,5 KG / UD)	4		78,50		314,00		
						329,66	2,67	880,19
05.08	<b>m2 REPARACION PUERTAS DE CHAPA EXT.</b> Restauración de puerta metálica de chapa de acero, comprendiendo: reparaciones mecánicas consistentes en la sustitución elementos dañados, ajuste de bisagras y cercos, reparación de cerraduras, manetas, engrasado y limpieza general, eliminación de óxidos mediante desoxidante tipo verseno derivado del ácido EDTA, sosa cáustica o ácido oxálico y mecánicamente con cepillos metálicos incluso lijado, limpieza de uniones con chorro de aire a presión, listo para pintar. o galvanizar.							
	principal	2	2,00		2,60	10,40		
	secundarias	10	2,00		2,60	52,00		
	recogida de animales	1	3,10		2,60	8,06		
						70,46	47,89	3.374,33
05.09	<b>ml PERFIL DE REMATE PERIMETRAL ALUMINIO EN BARANDILLA EXTERIOR</b> Suministro y colocación de perfil de remate de aluminio entre micro-asfalto y barandilla, de 30x30 cm fijado a barandilla mediante tornillería y sellado con silicona, acabado lacado QUALICOAT en el RAL a elegir por la DF. Ejecutado según planos de detalle (C-05) e indicaciones de la D.F., incluyendo todos los medios auxiliares necesarios para la perfecta terminación de estos trabajos. TOTALMENTE COLOCADO Y REMATADO.							
	Perimetro exterior + salientes pasarelas	1	224,50			224,50		
						224,50	10,87	2.440,32
<b>TOTAL 05.....</b>								<b>101.081,37</b>

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION  
EDIFICIO "RECINTO FERIA" LOTE 2

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>06</b>	<b>GESTION DE RESIDUOS</b>							
<b>06.01</b>	<b>m3 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS</b>							
	Clasificación a pie de obra de residuos de construcción o demolición en fracciones según normativa vigente, con medios manuales.							
	Asfalto	134,67				134,67		
	Metálicos	1,25				1,25		
	Demolición de soleras	3,78				3,78		
						139,70	7,07	987,68
<b>06.02</b>	<b>t CARGA/TRAN.PLANTA RCD&lt;20km.MAQ/CAM.ESC.LIMP.</b>							
	Carga y transporte de escombros limpios (sin maderas, chatarra, plásticos...) a planta de residuos de construcción autorizado por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente), a una distancia mayor de 10 km. y menor de 20 km considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t. de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas. (Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre)							
	Asfalto	67,34				67,34		
	Metálicos	0,63				0,63		
	Demolición de soleras	1,89				1,89		
						69,86	17,96	1.254,69
<b>TOTAL 06.....</b>								<b>2.242,37</b>



## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION  
EDIFICIO "RECINTO FERIA" LOTE 2

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>07</b>	<b>SEGURIDAD Y SALUD</b>							
07.01	ud MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD Medidas a implantar para cumplir lo establecido en referencia a la Seguridad y Salud cumpliendo con la normativa vigente. (Se toma como valoración de esta partida el 2% del presupuesto)							
							1,00	3.621,99
								3.621,99
<b>TOTAL 07 .....</b>								<b>3.621,99</b>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION  
EDIFICIO "RECINTO FERIA" LOTE 2

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>08</b>	<b>PLAN DE CONTROL</b>							
08.01	u ENSAYO PRESIOMÉTRICO (Menard) SUELOS / GRAVAS Ensayo con presiómetro de Menard en el interior del sondeo, para determinación de las propiedades resistentes de los suelos, s/ NF P94-110-1:2000.	1				1,00		
						1,00	137,59	137,59
08.02	u CONFORMIDAD RESISTENCIA HORMIGÓN, S/ EHE-08 Comprobación de la conformidad, s/ EHE-08, de la resistencia de hormigones ( excepto los reforzados con fibras ), mediante la realización de ensayos de laboratorio para determinar la resistencia a compresión simple a 28 días, s/ UNE-EN 12390-3:2009/AC:2011, de 1 serie de 2 probetas de formas, medidas y características, s/ UNE-EN 12390-1:2001/AC:2005, tomadas, s/ UNE-EN 12350-1:2009, y fabricadas, y conservadas y curadas en laboratorio, s/ UNE-EN 12390-2:2009.	1				1,00		
						1,00	54,98	54,98
08.03	u EXAMEN VISUAL DE SOLDADURAS Examen visual para control de la ejecución de soldaduras en estructuras metálicas, s/UNE-EN ISO 17637:2011.	2				2,00		
						2,00	9,45	18,90
08.04	u ENSAYO SOLDADURAS, ULTRASONIDOS Examen de cordón de soldadura, realizado con ultrasonidos, s/UNE-EN ISO 17640:2011.	2				2,00		
						2,00	16,52	33,04
<b>TOTAL 08.....</b>								<b>244,51</b>
<b>TOTAL.....</b>								<b>184.721,68</b>

## RESUMEN DE PRESUPUESTO

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA" LOTE 3

CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE	%
01	TRABAJOS PREVIOS.....	2.700,10	9,78
02	REVESTIMIENTOS Y FALSOS TECHOS .....	3.996,05	14,47
03	INSTALACION DE ELECTRICIDAD .....	3.145,12	11,39
04	INSTALACION DE VENTILACION .....	880,00	3,19
05	TRABAJOS FINALES.....	16.342,07	59,17
06	GESTION DE RESIDUOS .....	72,23	0,26
07	SEGURIDAD Y SALUD.....	482,73	1,75
<b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL</b>		<b>27.618,30</b>	
13,00 % Gastos generales .....		3.590,38	
6,00 % Beneficio industrial .....		1.657,10	
Suma .....		5.247,48	
<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA</b>		<b>32.865,78</b>	
21% IVA .....		6.901,81	
<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN</b>		<b>39.767,59</b>	

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de TREINTA Y NUEVE MIL SETECIENTOS SESENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Colmenar Viejo, diciembre de 2017.



## CONCEPTOS (PRESUPUESTO)

### SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA" LOTE 3

CÓDIGO	RESUMEN	UD.	PRECIO/UD.
M05PN030	Pala cargadora neumáticos 200 CV/3,7m3	h	39,21
M07CB030	Camión basculante 6x4 20 t	h	39,01
M07N180	Canon escombros limpios a planta RCD	t	9,95
O01OA060	Peón especializado	h	17,12
O01OA070	Peón ordinario	h	17,00
O01OB110	Oficial yesero o escayolista	h	19,09
O01OB120	Ayudante yesero o escayolista	h	18,14
O01OB200	Oficial 1ª electricista	h	19,38
O01OB220	Ayudante electricista	h	18,14
O01OB230	Oficial 1ª pintura	h	18,92
O01OB240	Ayudante pintura	h	17,34
P01DW090	Pequeño material	m	1,35
P01TO090	Perfil techo continuo yeso laminado T/C-47	m	1,36
P04PS030	Placa yeso laminado estándar 13 mm (Tipo A)	m2	3,65
P04PW005	Cinta de juntas rollo 150 m	m	0,03
P04PW030	Pasta de agarre yeso	kg	0,41
P04PW040	Pasta para juntas yeso	kg	2,70
P04PW065	Tornillo PM 3,9x25 mm	u	0,01
P04PW100	Tornillo MM 3,5x9,5 mm	u	0,02
P04PW150	Perfil laminado U 34x31x34 mm	m	1,64
P04TO020	Pieza empalme techo yeso laminado T-47	u	0,49
P04TO110	Horquilla techo yeso laminado T-47	u	0,58
P16BA040	Regleta de superficie 2x54 W. T5 HF	u	49,86
P16CC100	Tubo flu.trifós.f.54 W./827-830-840-865	u	4,51
P25EI030	P. pl. acril. esponjable mate	l	1,53
P25OG040	Masilla ultrafina acabados	kg	0,98
P25OZ040	E. fijadora muy penetrante obra/mad e/int	l	8,25
P25WW220	Pequeño material	u	0,91
P34IC010	Panel cabina sanit.comp. 200x90 e=10 mm	u	135,70
filtros	Filtro de aire	ud	34,90



## CUADRO DE PRECIOS 1

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA" LOTE 3

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>01</b>		<b>TRABAJOS PREVIOS</b>	
01.01	m2	DEMOLICIÓN FALSO TECHO DESMONTABLE ESCAYOLA Demolición de falsos techos desmontables de escayola, fibra, madera, chapa o material similar, por medios manuales, apilado y traslado a pie de carga, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares y de protección colectivas.	14,72
01.02	ud	LEVANTADO APARATOS DE ILUMINACIÓN Levantado de aparatos de iluminación por medios manuales, con o sin recuperación de los mismos, para su reposición o sustitución después de otros trabajos, incluso desconexiones y limpieza, retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares y de protección colectivas.	4,54

CATORCE EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

CUATRO EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 1

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA" LOTE 3

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>02</b>		<b>REVESTIMIENTOS Y FALSOS TECHOS</b>	
02.01	m2	<b>FALSO TECHO YESO LAMINADO LISO N-13</b> Falso techo formado por una placa de yeso laminado de 13 mm de espesor, colocada sobre una estructura oculta de acero galvanizado, formada por perfiles T/C de 47 mm cada 40 cm y perfilera U de 34x31x34 mm, i/replanteo auxiliar, accesorios de fijación, nivelación y repaso de juntas con cinta y pasta, montaje y desmontaje de andamios, terminado s/NTE-RTC, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2.	22,33
02.02	ud	<b>PANEL CABINA SANITARIA 200x90 e=10mm</b> Panel fabricado con tablero de fibras fenólicas; paredes de 10 mm. de espesor con altura de 200 cm y levantada 15 cm del suelo, en distintos colores, al igual que los herrajes y accesorios que son de nylon reforzados con acero. Instalada.	203,08

VEINTIDOS EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

DOSCIENTOS TRES EUROS con OCHO CÉNTIMOS



## CUADRO DE PRECIOS 1

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA" LOTE 3

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>03</b>		<b>INSTALACION DE ELECTRICIDAD</b>	
03.01	ud	REGLETA DE SUPERFICIE 2x54 W.HF (REPOSICION) Regleta de superficie de 2x54 W. HF con protección IP20 clase I, cuerpo de chapa de acero de 0,7 mm., pintado con pintura epoxi poliéster y secado al horno, sistema de anclaje formado por chapa galvanizada sujeta con tornillos incorporados, equipo eléctrico formado por reactancia electrónica con regulador, portalámparas, 2 lámparas fluorescentes trifósforo nueva generación 54 W. y bornes de conexión. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.	71,48

SETENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 1

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA" LOTE 3

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>04</b>		<b>INSTALACION DE VENTILACION</b>	
04.01	ud	SUSTITUCION DE FILTROS VENTILADORES Suministro y colocación de filtros para equipos de ventilación similares a los existentes, incluso retirada de filtros antiguos.	40,00

CUARENTA EUROS

## CUADRO DE PRECIOS 1

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA" LOTE 3

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>05</b>		<b>TRABAJOS FINALES</b>	
05.01	m2	<b>PINTURA INTERIOR</b> Pintura plástica acrílica lisa mate lavable profesional, en blanco o color, sobre paramentos horizontales y verticales, dos manos, incluso imprimación y plastecido. Incluido p.p. de medios auxiliares, medicio a cinta corrida, sin deducir huecos.	6,65
05.02	m2	<b>LIMPIEZA GENERAL</b> Limpieza general del edificio y todas sus estancias, por medios manuales, incluido productos de limpieza adecuados y con p.p. de medios auxiliares.	1,70
		SEIS EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
		UN EUROS con SETENTA CÉNTIMOS	

## CUADRO DE PRECIOS 1

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA" LOTE 3

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>06</b>		<b>GESTION DE RESIDUOS</b>	
06.01	m3	CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS Clasificación a pie de obra de residuos de construcción o demolición en fracciones según normativa vigente, con medios manuales.	7,07
		SIETE EUROS con SIETE CÉNTIMOS	
06.02	t	CARGA/TRAN.PLANTA RCD<20km.MAQ/CAM.ESC.LIMP. Carga y transporte de escombros limpios (sin maderas, chatarra, plásticos...) a planta de residuos de construcción autorizado por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente), a una distancia mayor de 10 km. y menor de 20 km considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t. de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas. (Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre)	17,96
		DIECISIETE EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS	

## CUADRO DE PRECIOS 1

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA" LOTE 3

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>07</b>		<b>SEGURIDAD Y SALUD</b>	
07.01	ud	MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD Medidas a implantar para cumplir lo establecido en referencia a la Seguridad y Salud cumpliendo con la normativa vigente. (Se toma como valoración de esta partida el 2% del presupuesto)	482,73

CUATROCIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS con  
SETENTA Y TRES CÉNTIMOS



CUADRO DE PRECIOS 2

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA" LOTE 3

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01		TRABAJOS PREVIOS	
01.01	m2	DEMOLICIÓN FALSO TECHO DESMONTABLE ESCAYOLA	
		Demolición de falsos techos desmontables de escayola, fibra, madera, chapa o material similar, por medios manuales, apilado y traslado a pie de carga, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares y de protección colectivas.	
		Mano de obra .....	14,72
		TOTAL PARTIDA .....	14,72
01.02	ud	LEVANTADO APARATOS DE ILUMINACIÓN	
		Levantado de aparatos de iluminación por medios manuales, con o sin recuperación de los mismos, para su reposición o sustitución después de otros trabajos, incluso desconexiones y limpieza, retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares y de protección colectivas.	
		Mano de obra .....	4,54
		TOTAL PARTIDA .....	4,54

## CUADRO DE PRECIOS 2

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA" LOTE 3

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>02</b>		<b>REVESTIMIENTOS Y FALSOS TECHOS</b>	
02.01	m2	<b>FALSO TECHO YESO LAMINADO LISO N-13</b> Falso techo formado por una placa de yeso laminado de 13 mm de espesor, colocada sobre una estructura oculta de acero galvanizado, formada por perfiles T/C de 47 mm cada 40 cm y perfilera U de 34x31x34 mm, i/replanteo auxiliar, accesorios de fijación, nivelación y repaso de juntas con cinta y pasta, montaje y desmontaje de andamios, terminado s/NTE-RTC, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2.	
		Mano de obra .....	11,17
		Resto de obra y materiales .....	11,16
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>22,33</b>
02.02	ud	<b>PANEL CABINA SANITARIA 200x90 e=10mm</b> Panel fabricado con tablero de fibras fenólicas; paredes de 10 mm. de espesor con altura de 200 cm y levantada 15 cm del suelo, en distintos colores, al igual que los herrajes y accesorios que son de nylon reforzados con acero. Instalada.	
		Mano de obra .....	51,18
		Resto de obra y materiales .....	151,90
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>203,08</b>



CUADRO DE PRECIOS 2

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA" LOTE 3

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
03		INSTALACION DE ELECTRICIDAD	
03.01	ud	REGLETA DE SUPERFICIE 2x54 W.HF (REPOSICION) Regleta de superficie de 2x54 W. HF con protección IP20 clase I, cuerpo de chapa de acero de 0,7 mm., pintado con pintura epoxi poliéster y secado al horno, sistema de anclaje formado por chapa galvanizada sujeta con tornillos incorporados, equipo eléctrico formado por reactancia electrónica con regulador, portalámparas,2 lamparas fluorescentes trifósforo nueva generación 54 W. y bornes de conexión. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.	
			Mano de obra ..... 11,25
			Resto de obra y materiales ..... 60,23
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 71,48</b>

**SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA" LOTE 3**

4

CUADRO DE PRECIOS 2

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA" LOTE 3

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
05		TRABAJOS FINALES	
05.01	m2	PINTURA INTERIOR	
		Pintura plástica acrílica lisa mate lavable profesional, en blanco o color, sobre paramentos horizontales y verticales, dos manos, incluso imprimación y plastecido.	
		Incluido p.p. de medios auxiliares, medicio a cinta corrida, sin deducir huecos.	
			Mano de obra ..... 5,37
			Resto de obra y materiales ..... 1,28
			TOTAL PARTIDA ..... 6,65
05.02	m2	LIMPIEZA GENERAL	
		Limpieza general del edificio y todas sus estancias, por medios manuales, incluido productos de limpieza adecuados y con p.p. de medios auxiliares.	
			Mano de obra ..... 1,70
			TOTAL PARTIDA ..... 1,70

## CUADRO DE PRECIOS 2

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA" LOTE 3

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>06</b>		<b>GESTION DE RESIDUOS</b>	
06.01	m3	CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS Clasificación a pie de obra de residuos de construcción o demolición en fracciones según normativa vigente, con medios manuales.	
		Mano de obra .....	7,07
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>7,07</b>
06.02	t	CARGA/TRAN.PLANTA RCD<20km.MAQ/CAM.ESC.LIMP. Carga y transporte de escombros limpios (sin maderas, chatarra, plásticos...) a planta de residuos de construcción autorizado por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente), a una distancia mayor de 10 km. y menor de 20 km considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t. de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas. (Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre)	
		Maquinaria .....	17,96
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>17,96</b>

CUADRO DE PRECIOS 2

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA" LOTE 3

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
07		SEGURIDAD Y SALUD	
07.01	ud	MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD	
		Medidas a implantar para cumplir lo establecido en referencia a la Seguridad y Salud cumpliendo con la normativa vigente. (Se toma como valoración de esta partida el 2% del presupuesto)	
TOTAL PARTIDA .....			482,73



## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA" LOTE 3

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>01</b>	<b>TRABAJOS PREVIOS</b>				
01.01	DEMOLICIÓN FALSO TECHO DESMONTABLE ESCAYOLA	m2			
	Demolición de falsos techos desmontables de escayola, fibra, madera, chapa o material similar, por medios manuales, apilado y traslado a pie de carga, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares y de protección colectivas.				
0010A060	Peón especializado	0,860 h	17,12	14,72	
	<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>14,72</b>
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS				
01.02	LEVANTADO APARATOS DE ILUMINACIÓN	ud			
	Levantado de aparatos de iluminación por medios manuales, con o sin recuperación de los mismos, para su reposición o sustitución después de otros trabajos, incluso desconexiones y limpieza, retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares y de protección colectivas.				
0010B220	Ayudante electricista	0,250 h	18,14	4,54	
	<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>4,54</b>
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS				

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FIERAL" LOTE 3

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

## 02 REVESTIMIENTOS Y FALSOS TECHOS

02.01	FALSO TECHO YESO LAMINADO LISO N-13	m2			
-------	-------------------------------------	----	--	--	--

Falso techo formado por una placa de yeso laminado de 13 mm de espesor, colocada sobre una estructura oculta de acero galvanizado, formada por perfiles T/C de 47 mm cada 40 cm y perfilería U de 34x31x34 mm, i/replanteo auxiliar, accesorios de fijación, nivelación y repaso de juntas con cinta y pasta, montaje y desmontaje de andamios, terminado s/NTE-RTC, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2.

O01OB110	Oficial yesero o escayolista	0,300 h	19,09	5,73
O01OB120	Ayudante yesero o escayolista	0,300 h	18,14	5,44
P04PS030	Placa yeso laminado estándar 13 mm (Tipo A)	1,050 m2	3,65	3,83
P04PW040	Pasta para juntas yeso	0,470 kg	2,70	1,27
P04PW005	Cinta de juntas rollo 150 m	1,890 m	0,03	0,06
P04PW150	Perfil laminado U 34x31x34 mm	0,700 m	1,64	1,15
P01TO090	Perfil techo continuo yeso laminado T/C-47	2,600 m	1,36	3,54
P04PW065	Tornillo PM 3,9x25 mm	10,000 u	0,01	0,10
P04PW100	Tornillo MM 3,5x9,5 mm	5,000 u	0,02	0,10
P04TO020	Pieza empalme techo yeso laminado T-47	0,320 u	0,49	0,16
P04TO110	Horquilla techo yeso laminado T-47	1,260 u	0,58	0,73
P04PW030	Pasta de agarre yeso	0,530 kg	0,41	0,22

**TOTAL PARTIDA ..... 22,33**

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

02.02	PANEL CABINA SANITARIA 200x90 e=10mm	ud			
-------	--------------------------------------	----	--	--	--

Panel fabricado con tablero de fibras fenólicas; paredes de 10 mm. de espesor con altura de 200 cm y levantada 15 cm del suelo, en distintos colores, al igual que los herrajes y accesorios que son de nylon reforzados con acero. Instalada.

O01OA060	Peón especializado	1,500 h	17,12	25,68
O01OA070	Peón ordinario	1,500 h	17,00	25,50
P34IC010	Panel cabina sanit.comp. 200x90 e=10 mm	1,000 u	135,70	135,70
P01DW090	Pequeño material	12,000 m	1,35	16,20

**TOTAL PARTIDA ..... 203,08**

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



## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA" LOTE 3

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>03</b>	<b>INSTALACION DE ELECTRICIDAD</b>				
03.01	REGLETA DE SUPERFICIE 2x54 W.HF (REPOSICION)	ud			
	Regleta de superficie de 2x54 W. HF con protección IP20 clase I, cuerpo de chapa de acero de 0,7 mm., pintado con pintura epoxi poliéster y secado al horno, sistema de anclaje formado por chapa galvanizada sujeta con tornillos incorporados, equipo eléctrico formado por reactancia electrónica con regulador, portalámparas, 2 lámparas fluorescentes trifósforo nueva generación 54 W. y bornes de conexión. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexiónado.				
O01OB200	Oficial 1ª electricista	0,300 h	19,38	5,81	
O01OB220	Ayudante electricista	0,300 h	18,14	5,44	
P16BA040	Regleta de superficie 2x54 W. T5 HF	1,000 u	49,86	49,86	
P16CC100	Tubo flu.trifósf.54 W./827-830-840-865	2,000 u	4,51	9,02	
P01DW090	Pequeño material	1,000 m	1,35	1,35	

**TOTAL PARTIDA ..... 71,48**

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA" LOTE 3

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04	INSTALACION DE VENTILACION				
04.01	SUSTITUCION DE FILTROS VENTILADORES	ud			
	Suministro y colocación de filtros para equipos de ventilación similares a los existentes, incluso retirada de filtros antiguos.				
O01OA070	Peón ordinario	0,300 h	17,00	5,10	
filtros	Filtro de aire	1,000 ud	34,90	34,90	
TOTAL PARTIDA .....					40,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA EUROS					

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA" LOTE 3

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>05</b>	<b>TRABAJOS FINALES</b>				
<b>05.01</b>	<b>PINTURA INTERIOR</b>	<b>m2</b>			
	Pintura plástica acrílica lisa mate lavable profesional, en blanco o color, sobre paramentos horizontales y verticales, dos manos, incluso imprimación y plastecido. Incluido p.p. de medios auxiliares, medicio a cinta corrida, sin deducir huecos.				
O01OB230	Oficial 1ª pintura	0,148 h	18,92	2,80	
O01OB240	Ayudante pintura	0,148 h	17,34	2,57	
P25OZ040	E. fijadora muy penetrante obra/mad e/int	0,070 l	8,25	0,58	
P25OG040	Masilla ultrafina acabados	0,060 kg	0,98	0,06	
P25EI030	P. pl. acril. esponjable mate	0,300 l	1,53	0,46	
P25WW220	Pequeño material	0,200 u	0,91	0,18	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>6,65</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
<b>05.02</b>	<b>LIMPIEZA GENERAL</b>	<b>m2</b>			
	Limpieza general del edificio y todas sus estancias, por medios manuales, incluido productos de limpieza adecuados y con p.p. de medios auxiliares.				
O01OA070	Peón ordinario	0,100 h	17,00	1,70	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>1,70</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SETENTA CÉNTIMOS					

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA" LOTE 3

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>06</b>	<b>GESTION DE RESIDUOS</b>				
<b>06.01</b>	<b>CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS</b>	<b>m3</b>			
	Clasificación a pie de obra de residuos de construcción o demolición en fracciones según normativa vigente, con medios manuales.				
0010A070	Peón ordinario	0,416 h	17,00	7,07	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>7,07</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con SIETE CÉNTIMOS					
<b>06.02</b>	<b>CARGA/TRAN.PLANTA RCD&lt;20km.MAQ/CAM.ESC.LIMP.</b>	<b>t</b>			
	Carga y transporte de escombros limpios (sin maderas, chatarra, plásticos...) a planta de residuos de construcción autorizado por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente), a una distancia mayor de 10 km. y menor de 20 km considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t. de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas. (Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre)				
M05PN030	Pala cargadora neumáticos 200 CV/3,7m3	0,030 h	39,21	1,18	
M07CB030	Camión basculante 6x4 20 t	0,160 h	39,01	6,24	
M07N180	Canon escombro limpios a planta RCD	1,059 t	9,95	10,54	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>17,96</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION EDIFICIO "RECINTO FERIA" LOTE 3

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

07	SEGURIDAD Y SALUD				
----	-------------------	--	--	--	--

07.01	MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD	ud			
	Medidas a implantar para cumplir lo establecido en referencia a la Seguridad y Salud cumpliendo con la normativa vigente. (Se toma como valoración de esta partida el 2% del presupuesto)				

			Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA .....		482,73
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS				



## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION  
EDIFICIO "RECINTO FERIA" LOTE 3

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>01</b>	<b>TRABAJOS PREVIOS</b>							
01.01	m2 DEMOLICIÓN FALSO TECHO DESMONTABLE ESCAYOLA Demolición de falsos techos desmontables de escayola, fibra, madera, chapa o material similar, por medios manuales, apilado y traslado a pie de carga, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares y de protección colectivas.							
	Cafeteria	1	144,86			144,86		
	Cocina cafeteria	1	25,00			25,00		
						169,86	14,72	2.500,34
01.02	ud LEVANTADO APARATOS DE ILUMINACIÓN Levantado de aparatos de iluminación por medios manuales, con o sin recuperación de los mismos, para su reposición o sustitución después de otros trabajos, incluso desconexiones y limpieza, retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares y de protección colectivas.							
		44				44,00		
						44,00	4,54	199,76
<b>TOTAL 01</b> .....								<b>2.700,10</b>

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION  
EDIFICIO "RECINTO FERIA" LOTE 3

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>02</b>	<b>REVESTIMIENTOS Y FALSOS TECHOS</b>							
02.01	m2 FALSO TECHO YESO LAMINADO LISO N-13 Falso techo formado por una placa de yeso laminado de 13 mm de espesor, colocada sobre una estructura oculta de acero galvanizado, formada por perfiles T/C de 47 mm cada 40 cm y perfilera U de 34x31x34 mm, i/replanteo auxiliar, accesorios de fijación, nivelación y repaso de juntas con cinta y pasta, montaje y desmontaje de andamios, terminado s/NTE-RTC, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2.							
	=med. ft desmontado	1				169,86	=1/1.6	
						169,86	22,33	3.792,97
02.02	ud PANEL CABINA SANITARIA 200x90 e=10mm Panel fabricado con tablero de fibras fenólicas; paredes de 10 mm. de espesor con altura de 200 cm y levantada 15 cm del suelo, en distintos colores, al igual que los herrajes y accesorios que son de nylon reforzados con acero. Instalada.							
	Acceso baño	1				1,00		
						1,00	203,08	203,08
<b>TOTAL 02.....</b>								<b>3.996,05</b>



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION  
EDIFICIO "RECINTO FERIA" LOTE 3

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03	INSTALACION DE ELECTRICIDAD							
03.01	ud REGLETA DE SUPERFICIE 2x54 W.HF (REPOSICION)							
	Regleta de superficie de 2x54 W. HF con protección IP20 clase I, cuerpo de chapa de acero de 0,7 mm., pintado con pintura epoxi poliéster y secado al horno, sistema de anclaje formado por chapa galvanizada sujeta con tornillos incorporados, equipo eléctrico formado por reactancia electrónica con regulador, portalámparas,2 lámparas fluorescentes trifósforo nueva generación 54 W. y bornes de conexión. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexiónado.							
	=med. luminarias retiradas	1					44,00 =1/1.7	
							44,00	71,48
								3.145,12
	TOTAL 03.....							3.145,12

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION  
EDIFICIO "RECINTO FERIA" LOTE 3

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04	INSTALACION DE VENTILACION							
04.01	ud SUSTITUCION DE FILTROS VENTILADORES							
	Suministro y colocación de filtros para equipos de ventilación similares a los existentes, incluso retirada de filtros antiguos.							
		22				22,00		
						22,00	40,00	880,00
TOTAL 04.....								880,00

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION  
EDIFICIO "RECINTO FERIA" LOTE 3

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>05</b>	<b>TRABAJOS FINALES</b>							
<b>05.01</b>	<b>m2 PINTURA INTERIOR</b>							
	Pintura plástica acrílica lisa mate lavable profesional, en blanco o color, sobre paramentos horizontales y verticales, dos manos, incluso imprimación y plastecido.							
	Incluido p.p. de medios auxiliares, medicio a cinta corrida, sin deducir huecos.							
	Nivel de acceso							
	zona ascensores	1	60,21		3,50	210,74		
		1	61,32		3,50	214,62		
	Nivel intermedio							
	nucleo escalera-ascensor	2	26,33		3,00	157,98		
	Nivel alto							
	fachada circunferencia exteior	1	99,24		3,20	317,57		
	fachada interior	1	108,08		4,00	432,32		
						1.333,23	6,65	8.865,98
<b>05.02</b>	<b>m2 LIMPIEZA GENERAL</b>							
	Limpieza general del edificio y todas sus estancias, por medios manuales, incluido productos de limpieza adecuados y con p.p. de medios auxiliares.							
	Sup. planta baja	1	3.191,45			3.191,45		
	Sup. nivel pasarelas	1	723,65			723,65		
	a deducir	-1	197,10			-197,10		
	Sup. nivel alto	1	783,65			783,65		
	a deducir	-1	103,95			-103,95		
						4.397,70	1,70	7.476,09
<b>TOTAL 05.....</b>								<b>16.342,07</b>

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION  
EDIFICIO "RECINTO FERIA" LOTE 3

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>06</b>	<b>GESTION DE RESIDUOS</b>							
06.01	<b>m3 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS</b> Clasificación a pie de obra de residuos de construcción o demolición en fracciones según normativa vigente, con medios manuales.							
	Escayola	3,4				3,40		
	Luminarias	1,1				1,10		
						4,50	7,07	31,82
06.02	<b>t CARGA/TRAN.PLANTA RCD&lt;20km.MAQ/CAM.ESC.LIMP.</b> Carga y transporte de escombros limpios (sin maderas, chatarra, plásticos...) a planta de residuos de construcción autorizado por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente), a una distancia mayor de 10 km. y menor de 20 km considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t. de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas. (Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre)							
	Escayola	1,7				1,70		
	Luminarias	0,55				0,55		
						2,25	17,96	40,41
<b>TOTAL 06.....</b>								<b>72,23</b>

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SUSTITUCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ENVOLVENTE, SOLADO E INSTALACIONES DE ILUMINACION  
EDIFICIO "RECINTO FERIA" LOTE 3

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07	SEGURIDAD Y SALUD							
07.01	ud MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD							
	Medidas a implantar para cumplir lo establecido en referencia a la Seguridad y Salud cumpliendo con la normativa vigente. (Se toma como valoración de esta partida el 2% del presupuesto)							
						1,00	482,73	482,73
	TOTAL 07 .....							482,73
	TOTAL.....							27.618,30