santorio ARQUITECTOS

Puerto de Vigo
Autoridad Portuaria de Vigo

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE EDIFICIO DE POLICÍA PORTUARIA DE BOUZAS

SITUACIÓN: **ÁREA PORTUARIA DE BOUZAS-VIGO-PONTEVEDRA.**

PROMOTOR: **PUERTO DE VIGO. AUTORIDAD PORTUARIA DE VIGO.**

ARQUITECTO: **ÁNGEL SANTORIO CUARTERO.**
Arquitecto 2.883 del COAG.

ABRIL 2019.

ÍNDICE GENERAL

VOLUMEN I. MEMORIA

I1. MEMORIA DESCRIPTIVA Y JUSTIFICATIVA
I2. MEMORIA CONSTRUCTIVA
I3. CUMPLIMIENTO DEL CTE
I4. NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO
I5. ANEXOS A LA MEMORIA

VOLUMEN II. PLANOS

II1. PLANOS DE SITUACIÓN
II2. PLANOS DE ARQUITECTURA
II3. PLANOS DE ESTRUCTURA
II4. PLANOS INSTALACIONES

VOLUMEN III. PLIEGO DE CONDICIONES

III1. PLIEGOO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

VOLUMEN IV. MEDICIONES Y PRESUPUESTO

IV1. CUADRO DE PRECIOS Nº1
IV2. CUADRO DE PRECIOS Nº2
IV3. MEDICIONES Y PRESUPUESTO
IV4. RESUMEN DEL PRESUPUESTO

VOLUMEN V. ANEXOS AL PROYECTO

V1. PLAN ESPECIAL PUERTO DE VIGO
V2. REPORTAJE FOTOGRÁFICO
V3. ESTUDIO BÁSDICO DE SEGURIDAD Y SALUD
V4. CÁLCULO DE ESTRUCTURA
V5. CÁLCULO DE INSTALACIONES
V6. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS
V7. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD
V8. INFORMACIÓN GEOTÉCNICA
V9. SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO
V10. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
V11. ACCESIBILIDAD

VOLUMEN I.

MEMORIA

ÍNDICE

I1. MEMORIA DESCRITIVA Y JUSTIFICATIVA

I2. MEMORIA CONSTRUTIVA

I3. CUMPLIMENTO DO CTE

I4. NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMENTO

I5. ANEXOS A LA MEMORIA

VOLUMEN I. MEMORIA.

I1. MEMORIA DESCRIPTIVA Y JUSTIFICATIVA

1.1. AGENTES.

PROMOTOR: AUTORIDAD PORTUARIA DE VIGO
DOMICILIO: Praza da Estrela, 1, 36.201, Vigo.

ARQUITECTO: ÁNGEL SANTORIO CUARTERO.
N.I.F. 53.171.949 - C.
DOMICILIO PROFESIONAL: AVENIDA GRAN VIA 161, 1ºE, 36.210. VIGO.
Nº COLEGIADO: 2.883 DO C.O.A.G.
TELÉFONO MÓVIL: 696.33.33.19.
TELÉFONO FIJO / FAX: 986.42.15.12.
CORREO ELECTRÓNICO: asantorio@coag.es.
WEB: www.santorioarquitectos.es
COLABORADORES: LAURA PENA PORTO. Arquitecta.

1.2. INFORMACIÓN PREVIA.

1.2.1. Antecedentes y condicionantes de partida.

Se redacta el presente Proyecto Básico y de Ejecución de una edificación de Policía Portuaria, e instalaciones complementarias, para la Autoridad Portuaria de Vigo (APV), en Bouzas, con el objetivo de describir y justificar la solución adoptada, para dotar de una nueva edificación, destinada al cuerpo de Policía Portuaria, cuyo objetivo fundamental será centralizar los servicios prestados por este Servicio en la zona: control de accesos, control de mercancías, seguridad, etc. Asímismo, se localiza una pequeña edificación complementaria a la anterior, en la que se localiza un almacén y un espacio para instalaciones del conjunto y del entorno.

En la actualidad, él ámbito en el que se ubica la actuación se encuentra en proceso de reconfiguración urbanística, en el contexto del Proyecto de Reordenación del acceso a la terminal de Transbordadores de Bouzas, de septiembre de 2017, promovido por la Autoridad portuaria de Vigo.

Por lo tanto, el objetivo de este Proyecto es definir y desarrollar la solución adoptada para dotar de una nueva edificación para la prestación de servicios en la zona de Bouzas por parte de la Policía Portuaria.

En el Proyecto se adoptan las soluciones técnicas y los procedimientos propuestos en los Documentos Básicos del CTE de aplicación en este caso, cuya utilización es suficiente para acreditar el cumplimiento de las exigencias básicas impuestas en el mismo.

DOCUMENTACIÓN PREVIA

Para la elaboración del presente Proyecto se dispuso de documentación informativa relativa a otros proyectos anteriores, relacionados con él ámbito de la actuación, que fueron facilitados desde la propia Autoridad Portuaria de Vigo. Te los dice documentos son:

- Planos del Proyecto de Reordenación del acceso a la Terminal de Transbordadores de Bouzas.
- Proyecto de instalación de l.m.t.s. y c.t. compacto de 630 kva, para suministro en baja tensión a los servicios portuarios de Bouzas, redactado por Sielvigo S.L.

Además de la documentación facilitada, se mantuvieron diversas reuniones con los representantes de la División de Proyectos y Obras de la APV, y con otros diferentes Servicios de esta, como la División de Recursos Humanos o el de Desarrollo de Inversiones Portuarias, y representantes de la Policía Portuaria, para conocer el por menor del funcionamiento previsto para la edificación, y su relación con el contexto del ámbito en el que se emplaza.

1.2.2. Emplazamiento y normativa urbanística de aplicación.

El edificio de Policía Portuaria se encuentra ubicado en el ámbito portuario de Bouzas, en una zona actualmente en proceso de reordenación urbanística, en la parroquia de Bouzas, en el Concello de Vigo. La referencia catastral de la parcela es 3467627NG2736N0001YS.

Emplazamiento del edificio de policía portuaria de Bouzas sobre mapa 25.000 do IXN.

1.3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1.3.1. Descripción general.

La documentación del presente Proyecto Básico y de Ejecución, tanto gráfica como escrita, se redacta con el fin de establecer todos los datos descriptivos, urbanísticos y técnicos para conseguir llevar a buen término a ejecución de un Edificio de Policía Portuaria en Bouzas, y edificación complementaria, según las reglas de la buena construcción y reglamentación aplicable.

De acuerdo con el programa de necesidades demandado y, dadas las características urbanísticas, topográficas y de configuración geométrica final de la zona en cuestión, se optó por la solución proyectual que se describe en el presente Proyecto.

- **Condicionantes previos**

Se traslada por parte de la APV la necesidad de integrar en la propuesta del Proyecto los cuadros de control existentes en una edificación existente en las proximidades, que se demolerá próximamente, en el contexto del nuevo proyecto de reordenación definido para la zona.

Imagen de la edificación en la que se localizan los cuadros actualmente.

El presente proyecto comprende las especificaciones relativas a la instalación eléctrica de baja tensión de alumbrado, fuerza y servicios generales de un edificio para la Policía Portuaria, no siendo objeto del mismo la definición de las actuaciones de suministro en Baja Tensión a los servicios eléctricos generales de los Servicios Portuarios de Bouzas. Dichas indicaciones están reflejadas en el proyecto instalación de l.m.t.s. y c.t. compacto de 630 kva para suministro en baja tensión a los servicios portuarios de Bouzas, realizado por sielvigo, s.l.

Del mismo modo, tampoco es objeto de este proyecto la definición de las características de voz y datos y control de accesos de los servicios portuarios que afectan a los distintos puntos de los servicios portuarios de Bouzas, distintos a los propios vinculados a la edificación destinada a la policía portuaria.

Se deberá definir un cuadro principal de protecciones para los distintos puntos de consumos de los servicios portuarios de Bouzas; entre estos servicios se deberá prever una línea de alimentación a la edificación de la policía portuaria.

Además, se han definido las necesidades de potencia y alimentación de un grupo electrógeno, según las necesidades a cubrir de todos los servicios portuarios de Bouzas, los cuales, como ya se ha indicado, no son objeto de este proyecto, al igual que la definición de un SAI que garantice el suministro eléctrico a los servicios portuarios de Bouzas, en las condiciones de mínimos que defina la propiedad.

Su presencia fue puesta de manifiesto al inicio de los trabajos, en la fase de análisis y reconocimiento del entorno de la actuación, y se realizaron contrastes con el Servicio de Informática de la APV. De ello se extrae la necesidad de reservar, en el presente Proyecto, un espacio destinado a la ubicación de un grupo electrógeno y otras instalaciones al servicio del entorno.

En la actualidad se están ejecutando en la zona las obras del citado Proyecto de Reordenación del acceso a la Terminal de Transbordadores de Bouzas.

Imagenes de la ejecución del Proyecto de Reoordenación

1.3.2. **Programa de necesidades**

Se plantea la ejecución de una Edificación de Policía Portuaria de Bouzas, desde la que controlar los accesos de personas y mercancías, así como desarrollar las funciones propias de este Servicio en la Zona, y una edificación auxiliar complementaria, para uso de almacén, accesible desde el exterior, y destinado a aperos y utensilios propios de los servicios prestados habitualmente por la Policía Portuaria, así como la ubicación de un grupo electrógeno y otras instalaciones complementarias.

Imagen de la zona en la que se plantea la obra, extraída del Proyecto de Reordenación de accesos.

El Proyecto no plantea actuación alguna sobre otras edificaciones existentes en la zona próxima, ni sobre los elementos de urbanización existentes, que se resuelven en base al citado proyecto de reordenación del acceso en ejecución, salvo, específicamente, la previsión de una cierta mejora en el acondicionamiento y ajardinamiento perimetral de las edificaciones proyectadas.

1.3.3. Cuadro de superficies útiles y construidas.

CUADRO DE SUPERFICIES	
PLANTA BAJA	
01. CONTROL ACCESO:	18,55 m²
02. ARCHIVO:	3,30 m²
03. ESCALERAS:	7,04 m²
04. VESTÍBULO:	4,84 m²
05. DISTRIBUIDOR:	3,34 m²
06. VESTUARIO 1:	11,80 m²
07. VESTUARIO 2:	17,80 m²
08. ALMACÉN:	16,00 m²
09. GRUPO ELECTRÓGENO:	12,00 m²
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL:	94,67 m²
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA:	128,70 m²

CUADRO DE SUPERFICIES	
PLANTA ALTA	
01. POLICIA PORTUARIA:	9,14 m²
02. JEFE DE SERVICIO:	9,14 m²
03. ARCHIVO:	3,30 m²
04. ESCALERAS DISTRIBUIDOR:	11,88 m²
05. DISTRIBUIDOR:	2,40 m²
06. SALA DE INSTALACIONES:	11,40 m²
07. TERRAZA:	18,40 m²
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL:	65,56 m²
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA:	66,30 m²

1.3.4. Volumen edificado sobre rasante.

El volumen edificado sobre la rasante asciende a:
Planta baja: 405,40 m3 (128.70 x 3,15)
Planta alta: 208,85 m3 (66,30 x 3,15)
Total volumen sobre rasante: 614,25 m3

1.3.5. Geometría del edificio, accesos y evacuación.

La geometría del Edificio de Policía Portuaria se configura en forma rectangular, compacta, en la búsqueda de optimizar las orientaciones de los nuevos trazados viarios definidos en el Proyecto de Reordenación de Accesos. Consta de dos plantas, en bajo y primera.

Asimismo, la edificación aneja complementaria se dispone, igualmente con forma rectangular, con idénticas orientaciones que la principal.

El acceso a la zona en la que se localiza la actuación se realiza desde el vial principal por el que se accede a la terminal de transbordadores.

1.3.6. Descripción de la solución adoptada

Descripción del entorno de la actuación.

Tal y como se ha descrito anteriormente, la zona en la que se emplazan las edificaciones propuestas es una zona de nueva reconfiguración, en base a la propuesta de reordenación del acceso a la Terminal de Transbordadores de Bouzas, actualmente en ejecución, por lo que en la zona concreta de la actuación no hay actualmente edificaciones existentes, más allá de las existentes en las proximidades, en funcionamiento, en formato y tipología de nave.

Alternativas evaluadas.

Al comienzo de los trabajos de redacción del presente Proyecto, se llevó a cabo una fase inicial de diagnosis y análisis del contexto urbano y territorial en el que se emplaza la actuación.

Inicialmente, la APV facilitó un esquema de partida en el que se recogía el programa mínimo necesario a incorporar en la propuesta, para dar servicio a las necesidades del cuerpo de Policía Portuaria en la zona. En aquel esquema inicial, el conjunto del programa se resolvía en un cuerpo único, si bien con zonas a diferentes alturas.

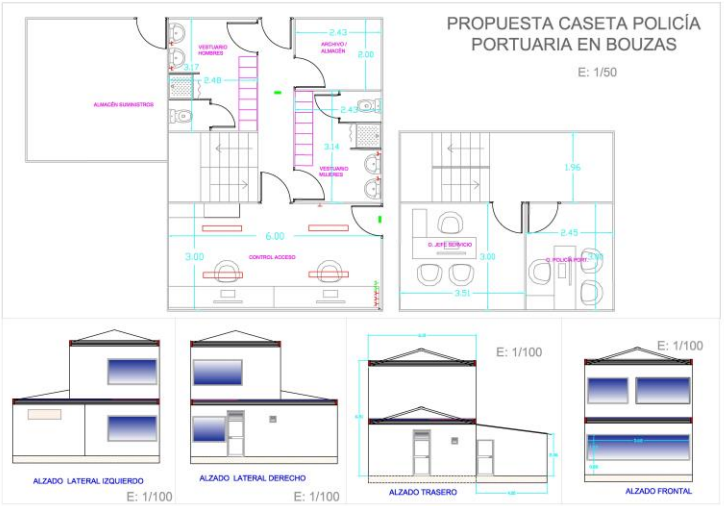


Imagen del esquema inicial que recogía programa de necesidades demandado..

Partiendo de dicho croquis inicial, se desarrollaron diferentes versiones de propuesta, que fueron contrastadas con los responsables de la APV, durante reuniones específicas de seguimiento. En las mismas se analizó la operativa de los accesos y las circulaciones interiores, así como la suficiencia en la cobertura de las necesidades del Cuerpo para la prestación de sus funciones y servicios.

La propuesta elegida, de entre las analizadas en aquel proceso, es la que se desarrolla en el presente Proyecto. Esta propuesta desagrega la parte de almacén e instalaciones de la edificación principal, en una edificación adjetiva, de menor entidad volumétrica, que complementa a la anterior.

En base a lo anterior, es intención de partida del Proyecto desarrollar una propuesta conjunta e integradora de ambas edificaciones, buscando una lectura única de las mismas, a pesar de su fragmentación en unidades programáticas independientes, por medio del empleo de un único material en su tratamiento y caracterización exterior, y el acondicionamiento del entorno de ambas, por medio de mínimas obras de remate perimetral de urbanización y ajardinamiento y vegetación.

La rotundez, tanto volumétrica como de materiales y textura, se suaviza con la definición e integración de vegetación en la propuesta, tanto en la cubierta del edificio principal como en ciertas zonas de fachada y del entorno, casi como tratándose de otra necesidad de partida, resolviendo amable y suavemente el ensamblaje de la actuación en el entorno.

Se consideraba imprescindible que, a pesar de que sean elementos formales y volumétricos diferenciados, de diferentes escalas y con funciones distintas, entre ambos cuerpos se estableciese una relación de compatibilidad e idoneidad, casi de amistad, como elementos que se acompañan permanentemente, acogiendo y resolviendo, cada uno de ellos su fin y programa propio.

Descripción de la solución elegida.

Los terrenos en los que se localizan las edificaciones proyectadas se localizan dentro de los límites del área portuaria de Bouzas, en el Muelle de Reparaciones y en la Terminal de Transbordadores de Bouzas. De acuerdo a criterios técnicos, económicos y normativos, se propone la solución que se ha considerado más adecuada, realizando una descripción de las obras necesarias a ejecutar, así como su valoración económica.

Tras lo señalado en el punto anterior, la solución adoptada se centra principalmente en la resolución del encaje del programa solicitado en las edificaciones propuestas en el Proyecto: una principal en la que se emplazarán los usos administrativos fundamentalmente, y otra auxiliar, destinada a almacén e instalaciones, especialmente para la ubicación de un grupo electrógeno.

A estos efectos, y en relación con la diagnosis extraída al inicio del proceso y durante su evolución, así como por el hecho de plantear una nueva edificación principal destinada a Edificio de Policía Portuaria, en un entorno expuesto, tanto por su propio emplazamiento como por los condicionantes geográficos y atmosféricos de la zona, y de un importante movimiento, sugiere plantear una estrategia de actuación basada en los siguientes postulados:

- Volumen rotundo y materialización única: Las edificaciones se disponen sobre la parcela definidas por un único material, hormigón blanco liso visto, que pondrá en contraste su rotunda volumetría con una cierta aspiración a la ligereza y transparencia visual e integración amable en el entorno.

Como espacio al servicio de la práctica de las funciones propias del Cuerpo de Policía Portuaria, el edificio se cierra fundamentalmente en sí mismo, reclamando, por un lado, su propia personalidad, pero abriéndose, sólo puntualmente, de forma estratégica, en función de la necesidad de las estancias y de los requerimientos del programa desarrollado.

Además, se plantea un espacio cubierto, inmediato al acceso, para facilitar el trabajo de los agentes, en las tareas de control de accesos de los vehículos, por medio de la definición de una cubierta ligera de vidrio que se acerca a las zonas de tránsito, y que se resuelve por medio de una estructura metálica ligera anclada a la fachada del edificio.
La caracterización exterior de las edificaciones se resuelve por medio de muros de hormigón armado blanco, que se dejará visto. En el interior, las divisiones se resuelven principalmente por medio de tabiquería de cartón yeso o pantallas de vidrio, en la definición de despachos u otras estancias.

El edificio principal cuenta con una altura 7,25m, en 2 plantas (B+1), y unas dimensiones exteriores de 7,95m x 11,45m. El mismo se destina fundamentalmente a uso administrativo y a servicios y vestuarios para ambos sexos.

Desde la planta superior se tendrá una amplia perspectiva del muelle y su entorno, y desde la terraza posterior se observa la terminal.

Por su parte, la edificación auxiliar se desarrolla en una sola planta de 4,2m de altura, y tiene unas dimensiones exteriores de 7,90m x 4,80m.

Esta edificación posibilitará la carga y descarga de materiales y utensilios a los coches de los agentes, para lo cual se permitirá y facilitará la aproximación de los coches hasta el mismo. Cuenta con un portalón de aluminio de doble hoja practicable, que permitirá el fácil acceso y carga y descarga. En el límite de la acera se ha previsto una barandilla, dispuesta sobre el bordillo.

Las características de ambas edificaciones quedan reflejadas en los planos correspondientes, recogidos en el Volumen II. Planos, del presente Proyecto.

La intervención pretende ser autónoma, independiente de las que actualmente se desarrollan en la zona, para su ajuste al planeamiento definido para la zona por medio del proyecto de Reordenación del acceso a la Terminal de Transbordadores de Bouzas.

Simplemente se vincula con aquella en cuanto a la reserva de espacio y resolución de las conexiones eléctricas y de telecomunicaciones, que posibiliten el control de los accesos en los diferentes puntos, así como disponiendo, igualmente a tal fin, un emplazamiento para la ubicación de un grupo electrógeno, y la centralización de las instalaciones en la zona.

Es por eso que la propuesta que resuelve el programa lo hace en sí misma, tratando de causar as mínimas afecciones al entorno, para permitir alcanzar un suave y tranquilo ensamblaje del conjunto en el mismo, tratando se favorecer una mejor integración visual final.

Otro de los preceptos y condicionantes iniciales de la propuesta ha sido el de definir una edificación de consumo energético casi nulo. Por ello, se ha cuidado el nivel de aislamiento previsto, y se han definido sistemas de calefacción y acs por medio de

aerotermia, con bomba de calor y suelo radiante, a baja temperatura, así como de intercambiadores de calor.

Por último, incidir nuevamente en que la actuación se complementa con la previsión de breves obras de acondicionamiento y urbanización perimetral de las edificaciones, así como de ajardinamiento del entorno inmediato.

Todas las partidas precisas para la realización de las obras incluirán los materiales, la maquinaria, los medios auxiliares y de transporte, que sean necesarios para la correcta y completa ejecución de las mismas, quedando estos completamente terminados y funcionando, según las normativas vigentes que les sean de aplicación en cada caso.

Características de los materiales y ejecución de las obras

Tanto en lo relativo a la selección de materiales como a la ejecución de las obras, se atenderá a las instrucciones, normativa y reglamentos aplicables vigentes, así como a las normas de buenas prácticas en la construcción, siguiendo el criterio de la dirección facultativa de las obras.

1.3.7. Cumplimiento del cte y otras normativas específicas.

1.3.7.1 RD.314/2006. Código técnico de la edificación

- **DB-SE**: Su justificación se adjunta en CUMPLIMIENTO DEL CTE en el apartado Exigencias básicas de Seguridad Estructural del Proyecto de Ejecución.

  DB-SE: Es de aplicación en el presente proyecto.

  DB-SE-AE: Es de aplicación en el presente proyecto.

  DB-SE-C: Es de aplicación en el presente proyecto.

  DB-SE-A: Es de aplicación en el presente proyecto.

  DB-SE-F: Es de aplicación en el presente proyecto.

  DB-SE-M: Es de aplicación en el presente proyecto.

- **DB-SI**: Es de aplicación en el presente proyecto. Su justificación se adjunta en CUMPLIMIENTO DEL CTE en el apartado Exigencias básicas de Seguridad en caso de incendio del Proyecto Básico.

- **DB-SUA**: Es de aplicación en el presente proyecto. Su justificación se adjunta en CUMPLIMIENTO DEL CTE en el apartado Exigencias básicas de Seguridad de utilización del Proyecto de Básico.

- **DB-HS**: Su justificación se adjunta en CUMPLIMIENTO DEL CTE en el apartado Exigencias básicas de Salubridad del Proyecto de Ejecución.

  DB-HS1: Es de aplicación en el presente proyecto.

  DB-HS2: Es de aplicación en el presente proyecto, ya que se trata de una vivienda de nueva construcción.

  DB-HS3: Es de aplicación en el presente proyecto, ya que se trata de un edificio de uso vivienda de nueva construcción.

  DB-HS4: Es de aplicación en el presente proyecto, ya que se trata de un edificio de nueva construcción con instalación de suministro de agua.

DB-HS5: Es de aplicación en el presente proyecto, ya que se trata de un edificio de nueva construcción con instalación de evacuación de aguas residuales y pluviales.

- **DB-HE:** Su justificación se adjunta en CUMPLIMIENTO DEL CTE en el apartado Exigencias básicas de Ahorro de energía del Proyecto de Ejecución.

  DB-HE1: Es de aplicación en el presente proyecto, ya que se trata de un edificio de nueva construcción.

  DB-HE2: Es de aplicación en el presente proyecto, ya que se trata de un edificio de nueva construcción.

  DB-HE3: Es de aplicación en el presente proyecto, ya que se trata de un edificio de nueva construcción. El interior de las viviendas queda exento.

  DB-HE4: Es de aplicación en el presente proyecto, ya que se trata de un edificio de nueva construcción con demanda de ACS.

  DB-HE5: No es de aplicación en el presente proyecto, ya que se trata de un edificio de nueva construcción de uso residencial.

- RD. 47/2007 DE CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA DE LOS EDIFICIOS:

Es de aplicación en el presente proyecto. Su justificación se adjunta en CUMPLIMIENTO DEL CTE en el apartado Exigencias básicas de Ahorro de energía del Proyecto de Ejecución.

- **DB-HR:** Es de aplicación en el presente proyecto.

1.3.7.2. Otras normativas específicas

- LEY 2/2016, DE 10 DE FEBRERO, DEL SUELO DE GALICIA.

Es de aplicación en el presente proyecto. Su justificación se realiza en la Memoria Urbanística del presente Proyecto.

- DECRETO 143/2016, DE 22 DE SEPTIEMBRE, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LA LEY 2/2016, DEL SUELO DE GALICIA.

Es de aplicación en el presente proyecto. Su justificación se realiza en la Memoria Urbanística del presente Proyecto.

- LEY 38/99. LEY DE ORDENACIÓN DE LA EDIFICACIÓN.

Es de aplicación en el presente proyecto. Su justificación se realiza en la Memoria Descriptiva del presente Proyecto.

- LEY 13/14 Y D. 35/2000 DE ACCESIBILIDAD Y SUPRESIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS EN GALICIA, ASÍ COMO ARTÍCULOS VIGENTES DE LA LEY 8/97.

Es de aplicación en el presente proyecto. Su justificación se realiza en CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS en el Apartado Cumplimiento de la Ley 13/2014, de accesibilidad, y D.35/2000, así como artículos no derogados de la Ley 8/97, de Accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas en Galicia, en el presente Proyecto.

- RD. LEY 1/98 Y RD 346/2011 DE INFRAESTRUCTURA COMÚN DE TELECOMUNICACIONES.

Es de aplicación en el presente proyecto. Su justificación se realiza en ANEJOS A LA MEMORIA en el apartado Instalaciones del edificio del Proyecto de Ejecución.

- RD. 47/2007 Y DECRETO 42/2009 SOBRE CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA DE EDIFICIOS.

Es de aplicación en el presente proyecto. Su justificación se realiza en ANEJOS A LA MEMORIA en el apartado Instalaciones del edificio del Proyecto de Ejecución.

- RD. 1627/97 DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN.

Es de aplicación en el presente proyecto. Según lo dispuesto en el Artículo 4, apartado 2 el presente proyecto se encuentra en los supuestos previstos en el apartado 1 del mismo artículo, por lo que se hace necesaria la redacción de un Estudio de Seguridad y Salud. Su justificación se realiza en ANEJOS A LA MEMORIA en el apartado Estudio de Seguridad y Salud del Proyecto de Ejecución.

- REAL DECRETO 105/2008 POR EL QUE SE REGULA LA PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

Es de aplicación en el presente proyecto. Su justificación se realizará en CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS, en el Apartado Cumplimiento Justificación del Real Decreto 105/2008 de residuos, del presente Proyecto Básico.

- D.29/2010. NORMAS DEL HÁBITAT GALLEGO.

Es de aplicación en el presente proyecto. Su justificación se realiza en CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS del presente Proyecto Básico, en el Apartado Cumplimiento del Decreto 29/2010 del Hábitat gallego.

- LEY 7/97, D. 159/99 DE CONTAMINACIÓN ACÚSTICA EN GALICIA Y REGLAMENTO D.302/2002.

Es de aplicación en el presente proyecto. Su justificación se realiza en CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS en el Apartado Cumplimiento de la Ley 7/97, D.150/99 y el Reglamento D.302/2002 de contaminación acústica en Galicia del Proyecto de Ejecución.

- NCSR-02. NORMA SISMORRESISTENTE.

Es de aplicación en el presente proyecto. Su justificación se realiza en ANEJOS A LA MEMORIA en el apartado Cálculo de la estructura del Proyecto de Ejecución.

- EHE y EFHE. INSTRUCCIÓN DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL.

Son de aplicación en el presente proyecto. Su justificación se realiza en ANEJOS A LA MEMORIA en el apartado Cálculo de la estructura del Proyecto de Ejecución.

- RD. 1027/2007. RITE. REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS.

Es de aplicación en el presente proyecto. Su justificación se realiza en ANEJOS A LA MEMORIA en el apartado Instalaciones del edificio del Proyecto de Ejecución.

- REBT. REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAJA TENSIÓN.

Es de aplicación en el presente proyecto Su justificación se realiza en ANEJOS A LA MEMORIA en el apartado Instalaciones del edificio del Proyecto de Ejecución.

- D. 232/93, DE CONTROL DE CALIDAD EN GALICIA.

Es de aplicación en el presente proyecto ya que el presupuesto de Ejecución de contrata es superior a 300.500,00 €. Su justificación se realiza en ANEJOS A LA MEMORIA en el apartado Control de Calidad del Proyecto de Ejecución.

1.3.8. Descripción general de los parámetros que determinan las previsiones técnicas a considerar en el proyecto.

[Se entiende como tales, todos aquellos parámetros que condicionan la elección de los concretos sistemas del edificio. Estos parámetros pueden venir determinados por condicionantes de la normativa, por las condiciones del terreno, de las parcelas colindantes, por los requerimientos del programa funcional, etc.]

1.3.8.1 Sistema estructural.

CIMENTACIÓN.

Dadas las características del terreno, se proyecta una cimentación mediante zapatas corridas bajo muros de carga.

Los parámetros determinantes han sido, en relación a la capacidad portante, el equilibrio de la cimentación y la resistencia local y global del terreno, y en relación a las condiciones de servicio, el control de las deformaciones, las vibraciones y el deterioro de otras unidades constructivas; determinados por los documentos básicos DB-SE de Bases de Cálculo y DB-SE-C de Cimientos, y la norma EHE de Hormigón Estructural.

ESTRUCTURA SOPORTE O DE BAJADA DE CARGAS.

La estructura soporte del edificio se resuelve mediante muros de hormigón armado acabado en color blanco.

Los parámetros que determinaron sus previsiones técnicas han sido, en relación a su capacidad portante, la resistencia estructural de todos los elementos, secciones, puntos y uniones, y la estabilidad global del edificio y de todas sus partes; y en relación a las condiciones de servicio, el control de las deformaciones, las vibraciones y los daños o el deterioro que pueden afectar desfavorablemente a la apariencia, a la durabilidad o a la funcionalidad de la obra; determinados por los documentos básicos DB-SE de Bases de Cálculo, DB-SI-6 Resistencia al fuego de la estructura y la norma EHE de Hormigón Estructural.

ESTRUCTURA HORIZONTAL.

La estructura horizontal y de cubierta se resuelve mediante vigas y forjados unidireccionales de semiviguetas de celosía de hormigón armado y bovedillas prefabricadas de hormigón. El acabado del mismo, en caso de ser viosto, será igualmente en color blanco.

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta son, en relación a su capacidad portante, la resistencia estructural de todos los elementos, secciones, puntos y uniones, y la estabilidad global del edificio y de todas sus partes; y en relación a las condiciones de servicio, el control de las deformaciones, las vibraciones y los daños o el deterioro que pueden afectar desfavorablemente a la apariencia, a la durabilidad o a la funcionalidad de la obra; determinados por los documentos básicos DB-SE de Bases de Cálculo, DB-SI-6 Resistencia al fuego de la estructura, la norma EHE de Hormigón Estructural y la norma EFHE de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados.

A los efectos de los acabados del hormigón blanco liso visto, se estará a las indicaciones recogidas específicamente en el Memoria Constructiva del presente Proyecto, así como a las recomendaciones y especificaciones técnicas del fabricante del hormigón blanco.

ARRIOSTRAMIENTO VERTICAL.

Sistema implícito en los anteriores, por cuanto forman entre todos los elementos, pórticos espaciales de nudos rígidos de hormigón armado, complementado por la función de diafragma rígido de los forjados.

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta son el control de la estabilidad del conjunto frente a acciones horizontales; determinado por los documentos básicos DB-SE de Bases de Cálculo, DB-SI-6 Resistencia al fuego de la estructura, la norma EHE de Hormigón Estructural y la norma EFHE de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados.

1.3.8.2. Sistema envolvente.

[Envolvente edificatoria: Se compone de todos los cerramientos del edificio en contacto con el exterior o con el terreno.]

CUBIERTA.

Las cubiertas se resuelven planas, con acabados no transitable, en grava, y transitable.
Se trata de una cubierta plana aislada térmicamente mediante planchas de poliestireno extrusionado, tipo roofmate, de 12 cm. sobre forjado unidireccional inclinado.
Por otra parte, se prevé una cubierta ligera de vidrio que permita a los agentes del cuerpo de policía portuaria aproximarse, a cubierto de la lluvia, a las zonas de tránsito de vehículos.
Los canalones, remates y los restantes elementos auxiliares, como bajantes, etc, se realizarán en aluminio.
Para la estimación del peso propio de los distintos elementos que constituyen las cubiertas se ha seguido lo establecido en DB-SE-AE.

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta a la hora de la elección del sistema de cubierta han sido la zona climática, el grado de impermeabilidad y recogida de aguas pluviales, las condiciones de propagación exterior y de resistencia al fuego y las condiciones de aislamiento acústico determinados por los documentos básicos DB-HS-1 de Protección frente a la humedad, DB-HS-5 de Evacuación de aguas, DB-HE-1 de Limitación de la demanda energética, DB-SI-2 de Propagación exterior y DB-HR de protección frente al ruido.

FACHADAS.

El cerramiento tipo del edificio, será de doble hoja, constituido por una hoja exterior de muro de hormigón armado de espesor 25 cm, acabado blanco, cámara de aire de 4cm, aislamiento térmico a base de planchas rídidas autoportantes de lana de roca de espesor 15cm, dispuestas sobre perfilería de trasdosado de cartón yeso formado por doble placa de 15 mm cada una. En zonas húmedas se dispondrán placas hidrófugas.

Para la estimación del peso propio de los distintos elementos que constituyen las fachadas se ha seguido lo establecido en DB-SE-AE.

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta a la hora de la elección del sistema de fachada han sido la zona climática, el grado de impermeabilidad, la transmitancia térmica, las condiciones de propagación exterior y de resistencia al fuego, las condiciones de seguridad de utilización en lo referente a los huecos, elementos de protección y elementos salientes y las condiciones de aislamiento acústico determinados por los documentos básicos DB-HS-1 de Protección frente a la humedad, DB-HS-5 de Evacuación de aguas, DB-HE-1 de Limitación de la demanda energética, DB-SI-2 de Propagación exterior, DB-SU-1 Seguridad frente al riesgo de caídas y DB-SU-2 Seguridad frente al riesgo de impacto y atrapamiento y DB-HR de protección frente al ruido.

SUELOS.

Los suelos en contacto con el terreno se resuelven con solera de hormigón sobre capa de grava, y paneles prefabricados de polipropileno reciclado, con protección de lámina de polietileno de alta densidad.

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta a la hora de la elección de la solera han sido la zona climática, la transmitancia térmica, el grado de impermeabilidad y drenaje del agua del terreno, determinados por los documentos básicos DB-HS-1 de Protección frente a la humedad y DB-HE-1 de Limitación de la demanda energética y DB-HR, de protección frente al ruido.

CARPINTERÍA EXTERIOR.

Las carpinterías exteriores serán de aluminio anodizado natural, con doble perfil para rotura de puente térmico, tipo y características a escoger por la dirección facultativa. Las persianas, donde existan, serán de idéntico aluminio natural, con aislamiento de poliuretano y colocadas hacia el exterior tipo "Monobloc". Los premarcos serán de pino rojo y las guarniciones, recercados, albardillas interiores y capialzados serán de madera natural maciza a escoger. Los vidrios serán de doble acristalamiento, con espesores 6+6/14/4+4, bajo emisivos, con control solar, garantizando la seguridad y la resistencia al viento. Además, se prevé una lámina adhesiva de control solar, en color a elegir.

La puerta de entrada será igualmente de aluminio y acristalada.

Las puertas acristaladas exteriores se resolverán con la propia carpintería exterior de aluminio, que, en estos casos, contarán con sus sistemas específicos de cierre de seguridad.
Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta a la hora de la elección de la carpintería exterior han sido la zona climática, la transmitancia térmica, el grado de permeabilidad, las condiciones de accesibilidad por fachada, las condiciones de seguridad de utilización en lo referente a los huecos y elementos de protección y las condiciones de aislamiento acústico determinados por los documentos básicos DB-HE-1 de Limitación de la demanda energética, DB-SI-5 Intervención de bomberos, DB-SU-1 Seguridad frente al riesgo de caídas y DB-SU-2 Seguridad frente al riesgo de impacto y atrapamiento y la Norma NBE-CA-88 de condiciones acústicas en los edificios.

1.3.8.3. Sistema de compartimentación.

[Se entiende por elementos de compartimentación aquellos que separan sectores de incendio o recintos con uso distinto. Pueden ser verticales u horizontales. Se describirán también en este apartado aquellos elementos de la carpintería que forman parte de las particiones interiores.]

ELEMENTOS SEPARADORES DE SECTORES-USOS.

Los usos diferenciados se localizan en edificaciones independientes, por lo que no existen elementos separadores de usos que se deban tener en consideración.

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta a la hora de la elección de los elementos separadores han sido las condiciones de propagación interior y evacuación y las condiciones de aislamiento acústico determinados por los documentos básicos DB-SI-1 de propagación interior, DB-SI-3 evacuación y DB-HR de protección frente al ruido.

PARTICIONES INTERIORES.

- Elementos verticales:

Las particiones interiores se realizarán con tabiques de cartón yeso con doble placa de 15mm por ambas caras. En zonas húmedas se dispondrán placas hidrófugas.

-Elementos horizontales:

Las particiones interiores horizontales de realizarán con forjado de hormigón 25+5. Se colocará además también en el interior de la edificación principal sobre el forjado aislamiento térmico de poliestireno extrusionado, tipo floormate, de 5cm, sobre el que se colocarán los acabados.

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta a la hora de la elección de las particiones interiores han sido la zona climática, la transmitancia térmica y las condiciones de aislamiento acústico, determinados por los documentos básicos DB-HE-1 de Limitación de la demanda energética y DB-SI-1 de Propagación interior y DB-HR de protección frente al ruido.

CARPINTERÍA INTERIOR.

La carpintería interior será en general de madera de cedro acabada con aceites naturales, con puertas de paso lisas, guarniciones y marcos de 7 cm. de la misma madera, sobre premarcos de pino rojo.

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta a la hora de la elección de la carpintería interior han sido las condiciones de seguridad de utilización en lo referente a impacto con elementos frágiles, atrapamiento y aprisionamiento, determinados por los documentos básicos DB-SU-2 Seguridad frente al riesgo de impacto y atrapamiento y DB-SU-3 seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos.

1.3.8.4. Sistema de acabados.

PAVIMENTOS.

Se colocará solado de gres porcelánico a elegir, adherido sobre cemento cola específico y mortero de nivelación. Por su parte, en la acera perimetral se proyecta hormigón pulido, acabado al helicóptero.

PAREDES.

En general, los revestimientos verticales interiores en toda la vivienda, se acabarán con pintura plástica lisa.

En los locales húmedos se dispondrá alicatado cerámico.

TECHOS.

Los revestimientos de techos se resuelven con pintura plástica lisa sobre enlucido de yeso o falso techo de yeso laminado en determinadas estancias.

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta a la hora de la elección de los acabados han sido los criterios de funcionalidad, seguridad y habitabilidad, así como las condiciones de seguridad de utilización en lo referente a los suelos en el aparcamiento determinadas por el documento básico DB-SU-1 Seguridad frente al riesgo de caídas.

1.3.8.5. Sistema de acondicionamiento ambiental.

Los materiales y los sistemas elegidos garantizan unas condiciones de higiene, salud y protección del medioambiente, de tal forma que se alcanzan condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio, haciendo que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando además una adecuada gestión de toda clase de residuos.

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta para la solución de muros, suelos, fachadas y cubiertas han sido, según su grado de impermeabilidad, los establecidos en DB-HS-1 Protección frente a la humedad.

En cuanto a la gestión de residuos, se dispone de un espacio de reserva para contenedores, situado en la parcela, así como espacio de almacenamiento inmediato, cumpliendo las características en cuanto a diseño y dimensiones del DB-HS-2 Recogida y evacuación de residuos. El proyecto además cumple lo establecido en el Real Decreto

105/2008 por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición.

Con respecto a las condiciones de salubridad interior se cumplen las condiciones de diseño y dimensionado indicadas en DB-HS-3.

1.3.8.6. Sistema de servicios.

Para el correcto funcionamiento del edificio es necesario un conjunto de servicios externos al mismo.

ABASTECIMIENTO DE AGUA.
La parcela donde se va a construir el edificio dispone de este servicio.

EVACUACIÓN DE AGUA.
La parcela donde se va a construir el edificio dispone red de saneamiento municipal.

La red existente municipal no es separativa, recogiendo en la actualidad tanto pluviales como residuales.

SUMINISTRO ELÉCTRICO.
La parcela donde se va a construir el edificio dispone de este servicio.

TELEFONÍA.
La parcela donde se va a construir el edificio cuenta con este servicio.

TELECOMUNICACIONES.
La parcela donde se va a construir el edificio dispone de este servicio.

RECOGIDA DE BASURA.
La parcela donde se va a construir el edificio dispone de este servicio.

1.4. CONSIDERACIÓNS COMPLEMENTARIAS

Todas as obras descritas anteriormente, se realizarán con materiales de primera calidad, según las Normas Técnicas, y se emplearán en su ejecución, tanto las herramientas adecuadas, como el personal especializado en cada tarea concreta, cumpliendo este con la normativa de Higiene y Seguridad en el Trabajo. Con todo esto, se pretende alcanzar un perfecto acabado y remate de las partidas que describen las obras, incluyendo todos sus accesorios e instalaciones.

Durante la construcción, el Director de Ejecución de la obra controlará la ejecución de cada unidad de obra verificando su replanteo, los materiales que se utilicen, la correcta 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 a la legislación aplicable, a las normas de buena práctica constructiva y a las instrucciones de la Dirección Facultativa.

1.5. PRESTACIONES DE LA EDIFICACIÓN

1.5.1. PRESTACIONES PRODUCTO DEL CUMPLIMENTO DE LOS REQUISITOS BÁSICO DEL CTE.

SEGURIDAD ESTRUCTURAL (DB-SE)

- Resistir todas as accións e influencias que poidan ter lugar durante a execución e uso, cunha durabilidade apropiada en relación cos costos de mantemento, para un grado de seguridade adecuado.

- Evitar deformacións inadmisibles, limitando a un nivel aceptable a probabilidade dun comportamento dinámico e degradacións ou anomalías inadmisibles.

- Conservar en boas condicións para o uso ao que se destina, tendo en conta a súa vida en servizo e o seu custe, para unha probabilidade aceptable.

SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO (DB-SI)

- O espazo exterior cumpre as condicións suficientes para a intervención dos servizos de extinción.
- O acceso desde o exterior está garantizado e os ocos cumpren as condicións de separación para impedir a propagación do lume entre sectores.
- Non se produce incompatibilidade de usos.
- A estrutura portante do edificio foi dimensionada para que poida manter a súa resistencia ao lume durante o tempo necesario, co obxecto de que se poidan cumprir as anteriores prestacións. Todos os elementos estruturais son resistentes ao lume durante un tempo igual ou superior ao establecido normativamente para este sector.
- Non se proxecta ningún tipo de material que, pola súa baixa resistencia ao lume, combustibilidade ou toxicidade, poida perxudicar á seguridade do edificio e aos seus ocupantes.

SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD (DB-SUA)

- Os elementos fixos ou practicables do edificio foron deseñados para limitar o risco de que os usuarios poidan sufrir impacto ou atrapamento.

SALUBRIDAD (DB-HS)

- No presente Proxecto dispóñense os medios que impiden a penetración de auga e, no seu caso, permiten a súa evacuación sen produción de danos, co fin de limitar o risco de presenza inadecuada de auga ou humidade no interior como consecuencia da auga procedente de precipitacións atmosféricas, de escorrentías, do terreo ou de condensacións.

PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO (DB-HR)

- Os elementos construtivos que conforman o recinto no presente Proxecto, teñen unhas características acústicas adecuadas para reducir a transmisión do ruído aéreo, do ruído de impactos e do ruído de vibracións das instalacións propias do edificio, así como para limitar o ruído reverberante.

AISLAMiENTO TÉRMICO (DB-HE)

- Ao tratarse dun patio exterior aberto, o Proxecto non contempla a disposición de illamento térmico.

1.5.2. LIMITACIONES DE USO

- Las edificaciones proyectadas solo podrán destinarse a los usos previstos no proyecto.

- A dedicación a un uso distinto do proxectado requerirá dun proxecto de reforma e cambio de uso.

- **Plazo de ejecución**

Se estima un plazo de ejecución para la realización de todas las obras incluidas dentro del presente Proyecto de 5 meses, a partir de la firma del Acta de Comprobación y Replanteo de las mismas.

- **Presupuesto**

Asciende el Presupuesto de Ejecución Material (PEM) a la cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y NUEVE MIL CIENTO TREINTA Y SIETE EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS (239.137,98 €).

Asciende el Presupuesto de Ejecución por Contrata (PEC) a la cantidad de TRESCIENTOS CUARENTA Y CUATRO MIL TRESCIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS (344.334,78 €).

El importe de los ensayos de control a efectuar sobre los materiales y las restantes unidades de obra están incluidos en los costes de cada una de ellas.

En Vigo, Abril de 2019.
El arquitecto director del equipo redactor,

Ángel Santorio Cuartero.
colegiado 2883 del COAG.

Los Directores del Proyecto,

José Enrique Escolar Piedras
Área de planificación e infraestructuras

Gerardo González Álvarez
División de proyectos y obras

VOLUME I. MEMORIA.

I2. MEMORIA URBANÍSTICA

MEMORIA URBANÍSTICA

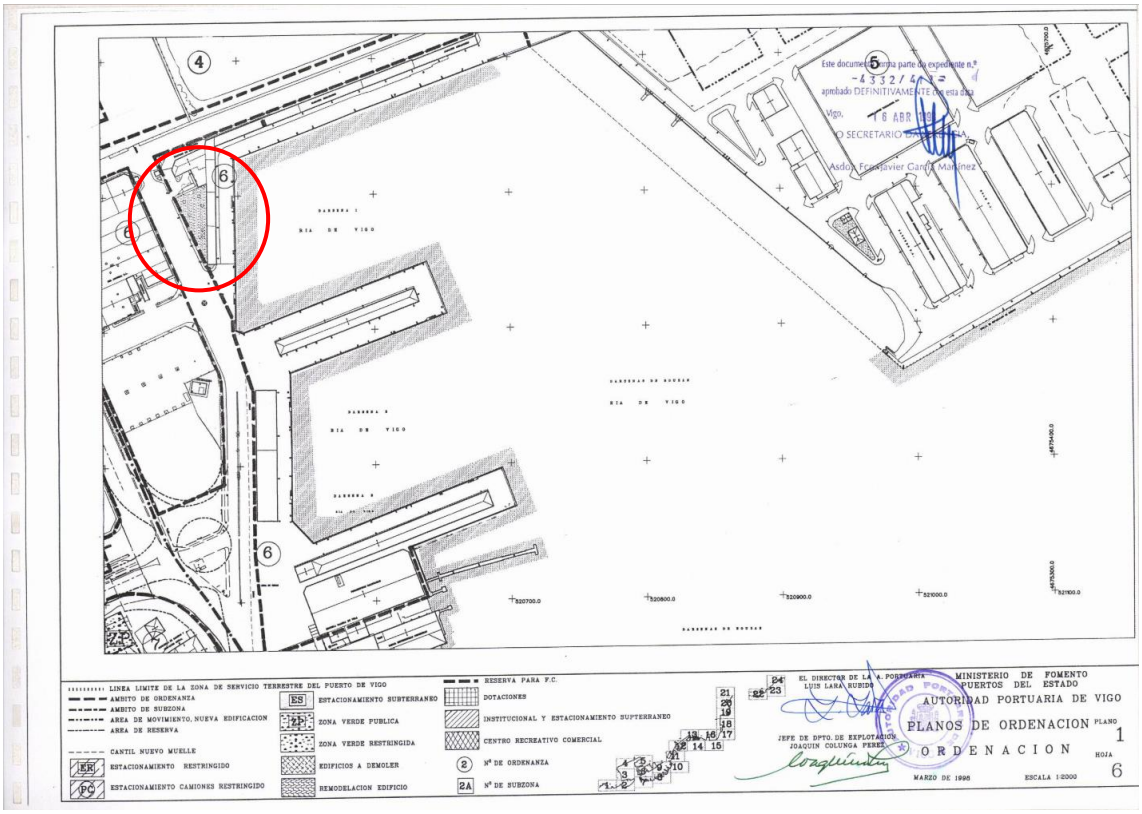
La parcela se encuentra incluida en la zona de servicio del Puerto de Vigo, en Bouzas.

El Plan General de Ordenación Urbana de Vigo, aprobado definitivamente con fecha de 29/04/1993 (DOG 10/05/93), incluye la zona en la que se localiza la parcela objeto de este proyecto básico y de ejecución en suelo urbano, con ordenanza de aplicación 4.1 Servicios Portuarios.

En cuanto a la Definición y condiciones de volumen, en el PGOU se establece:

> *"O sistema Xeral da Zona Portuaria deberá ser obxecto de Ordenación detallada, a través da redacción de Planos Especiais coas finalidades do artigo 17.2 da Lei do Solo, e co cumprimento da Lexislación sectorial de costas. Como uso dominante defínese a localización de edificios e instalacións ó servicio da actividade portuaria. Os usos complementarios e intensidades determinaranse en dito Planeamento Especial da zona portuaria grafiada en 4.1.(D)*
>
> *O obxectivo do Plano Especial será consegui-la apertura da cidade ó mar, promovendo un novo foco de actividade que revitalice a cornixa marítima da área central; axusta-los servicios portuarios ás necesidades actuais da cidade e; asignar novos usos ó solo do citado ámbito; mellora-la ordenación do tráfico; e conservar ambientalmente e potencia-las Avenidas e a dársena de Laxe.*
>
> *En tanto non se redacte o citado Plan Especial, poderán outorgarse licencia nos terreos obxecto de concesión á Zona Franca, de acordo coas determinacións contidas na Ordenanza 2.2.E."*

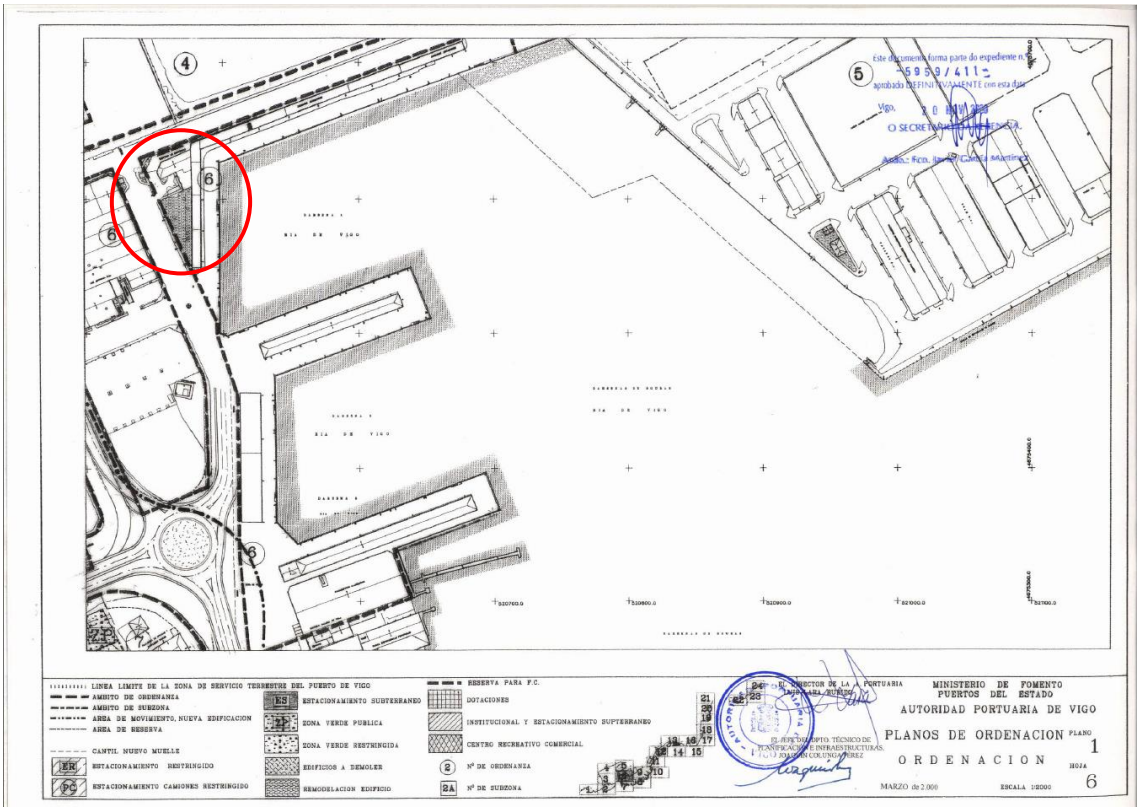
Por lo tanto, desde el PGOU se remite su ordenación al Plan Especial del Puerto de Vigo, redactado por la Autoridad Portuaria de Vigo, y con aprobación definitiva el 16 de abril de 1998.



Plano de ordenación del Plan Especial del Puerto de Vigo (1998).

El 20 de noviembre de 2000 se aprobó definitivamente la Modificación Puntual nº 1 del Plan Especial, y el 30 de mayo de 2003 se aprobó definitivamente la Modificación Puntual nº 2.

Se señala expresamente que ninguna de las citadas Modificaciones puntuales incide directamente sobre el ámbito en cuestión en el que se desarrolla la actuación, ni sobre las condiciones urbanísticas de la citada parcela.



Plano de ordenación de la modificación puntual nº1 del Plan Especial del Puerto de Vigo (2000).

Los terrenos en los que se localiza la actuación cuentan con las siguientes condiciones generales, que determina la Ordenanza 6, Dársenas 1 y 2 de Bouzas y zona de contacto:

- Usos autorizados: avituallamiento, reparación de buques, industria logística y estación de servicio, tolerándose los usos náutico deportivo, oficinas, comercial. Industria frigorífica y alimentaria y otras actividades portuarias.

- Edificabilidad máxima de la zona: 0,8 m^2/m^2, sobre parcela neta.

- Ocupación máxima de la zona 75%, sobre parcela neta.

- Altura máxima de las naves 10m y de las oficinas 9m o bajo y dos plantas.

En base a lo anterior, la propuesta realizada cumple los condicionantes establecidos en la presente ordenanza de aplicación.

En Vigo, Abril de 2019.

El arquitecto director del equipo redactor,

Ángel Santorio Cuartero.
colegiado 2883 del COAG.

Los Directores del Proyecto,

José Enrique Escolar Piedras
Área de planificación e infraestructuras

Gerardo González Álvarez
División de proyectos y obras

VOLUMEN I. MEMORIA.

I.3. MEMORIA CONSTRUCTIVA

ÍNDICE

1 SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO.....27
1.1 SISTEMA ESTRUCTURAL.....27
1.2 SISTEMA ENVOLVENTE.....30
1.3 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN.....32
1.4 SISTEMAS DE ACABADOS.....33
1.5 SISTEMAS DE ACONDICIONAMENTO E INSTALACIONES.....34

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)

1.1 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.]

1.2 SISTEMA ESTRUCTURAL

[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.]
En este apartado se definen las características del sistema estructural, cuyos detalles y peculiaridades son reflejados en el Volumen II. Planos, y justificados en el Anexo al Proyecto nº5.

1.2.1 CIMENTACIÓN

Una vez replanteada la obra, se ejecutará la excavación de las zapatas y vigas de atado por medios mecánicos, quedando las superficies de asiento planas y horizontales. Todo eso, de conformidad con las indicaciones de la Dirección Técnica, a la vista de las condiciones del terreno. Las excavaciones se llevarán hasta alcanzar las cotas definidas en el Proyecto realizado, con el correspondiente aporte de tierras si fuera necesario.

Tal como se representa en los planos, teniendo en cuenta que se trata de un terreno significadamente plano, la cimentación y la estructura se hará en cotas uniformes.

Para la excavación de las zapatas, se empleará maquinaria idónea. Las zapatas aisladas quedarán unidas por vigas de atado, dispuestas entre ellas. Se realizarán a mano los retoques necesarios bajo el fondo de las gavias. Las tierras procedentes de la excavación se trasladarán, mediante vehículos de diferentes cubicajes, a vertedero autorizado.

El objetivo de la solución adoptada para la cimentación, mediante zapatas aisladas, y su correspondiente arriostramiento, es el de homogeneizar las cargas, manteniendo el grado de seguridad necesario para evitar posibles asentamientos y desplazamientos.

Las cimentaciones serán a base de hormigón armado tipo HA-25 N/mm² con acero B-500- S CN, con base de hormigón de limpieza de, al menos, 10 cm de espesura para la regularización de la base, con todas las obras necesarias de: vibrado, desencofrado, relleno de tierras, etc. El recubrimiento mínimo de las armaduras será de 10cm en las zapatas y 5 cm para las vigas de atado. Todo ello según las características técnicas de dimensiones y armado que figuran en el Volumen II. Planos.

Los parámetros determinantes han sido, en relación a la capacidad portante, el equilibrio de la cimentación y la resistencia local y global del terreno, y en relación a las condiciones de servicio, el control de las deformaciones, las vibraciones y el deterioro de otras unidades constructivas; determinados por los documentos básicos DB-SE de Bases de Cálculo y DB-SE-C de Cimientos, y la norma EHE de Hormigón Estructural.

1.2.2 ESTRUCTURA PORTANTE

La finalidad de la estructura que se proyecta es la de soportar las edificaciones proyectadas. Las características constructivas y dimensiones de la estructura figuran en el anexo 05.

Se prevé una estructura resuelta por medio de muros de carga de hormigón visto, en acabado blanco, para facilitar así la distribución interior. Igualmente, muros de hormigón armado en las zonas en contacto con el terreno. La estructura se ejecutará con hormigón armado HA-30 y acero B-500- S, según cálculo y especificaciones técnicas.

Las distancias entre pórticos y la geometría quedan definidas en el Volumen II. Planos.

En cuanto a la ejecución del hormigón blanco, se señala:

- En función de las características del ambiente especificado para el hormigón (IIIA) se requiere un contenido mínimo de cemento y una relación agua/cemento máxima. (art. 8.2.3 de la EHE-08)
- La resistencia de proyecto del hormigón especificado es 30 N/mm².

- Se tomará la consistencia medida según el ensayo UNE-EN 12350-2.
En caso de considerarse oportuno, se estudiará la conveniencia de utilización de hormigón fluido (cono 10-15 cm) frente al hormigón blando (cono 6-9 cm) ya que los aditivos superplastificantes (gama GLENIUM) permiten preparar hormigones de consistencia fluida con mayores prestaciones tanto en resistencia como en durabilidad y además facilitan la ejecución en obra.

- El tamaño máximo del árido definido es 20 mm, de acuerdo a lo definido en el Artículo 28.3 de la Instrucción EHE-08.
El tamaño de los áridos influye en la capacidad del hormigón para rellenar correctamente moldes y armaduras. Si bien en principio es conveniente, para obtener una mayor resistencia, utilizar árido de tamaño mayor posible (ya que presenta menor demanda de agua), éste vendrá limitado por la distancia entre armaduras (se calcula el tamaño máximo de árido como el 25% de la distancia entre armaduras). En el caso del hormigón bombeable el uso granulométrico utilizado sigue la ACI 304. Se recomienda para éstas obras áridos de color blanco.

- En cuanto al procedimiento de ejecución del hormigón, este se diseñará considerando la naturaleza del propio hormigón armado, su resistencia de proyecto, la consistencia deseada y el tipo de ambiente de exposición, siguiendo el Artículo 31 de la EHE-08. Se ajustará la curva granulométrica de los áridos según el método patrón deseado (Fuller, Bolomey,...) tomando para ello las curvas granulométricas de cada una de las fracciones individuales de que se disponga y siguiendo el Artículo 28.4 de la EHE-08. Se definirá la relación agua/cemento y la cantidad mínima de cemento a partir del tipo de cemento a emplear, de la resistencia necesaria y del tipo de ambiente y de ello se llegará a la dosificación de cemento, aplicando alguno de los métodos de diseño de dosificaciones.
En la fabricación del hormigón con cementos blancos se cuidará mucho la calidad y limpieza de los áridos, por el poder contaminante a que pueden dar lugar; esto es muy

importante en el caso en que los áridos hayan de quedar vistos en cuyo caso se impone una selección muy cuidada de los mismos en cuanto a su color y textura.
La relación agua/cemento será siempre constante y la mínima posible; de esta forma se logra la máxima blancura y homogeneidad. Con la introducción de aditivos es posible bajar la relación agua/cemento con el consiguiente aumento de las resistencias. Se recomienda consultar el aditivo a utilizar con el Servicio Técnico del fabricante (Cemex, Tudela Veguín, Basf, LafargeHolcim, etc.), para la recomendación de un aditivo que no influya en la coloración del hormigón.

- En cuanto a la puesta en obra del hormigón:

En ningún caso se tolerará la colocación en obra de masas con indicios de fraguado.
Un buen proceso de colocación del hormigón debe evitar que se produzca una pérdida de homogeneidad y conseguir que la masa llene perfectamente todas las esquinas y rincones del encofrado y recubra bien las armaduras en toda su superficie. Anteriormente al vertido, se debe comprobar si las presiones que origina la velocidad de hormigonado son resistidas por el sistema de encofrados, así como prever las juntas de hormigonado dejando esperas embebidas si fuese necesario.
El sistema de puesta en obra más sencillo consiste en verter el hormigón desde el dispositivo de transporte (cuba, cubilote, etc.) hasta el encofrado, molde o lugar donde se haya de colocar.
Se deben tomar todas las medidas para evitar la caída libre del hormigón desde una altura superior a los dos metros, a fin de impedir que se rompa la homogeneidad de la mezcla al caer más rápidamente el árido grueso que el resto de los componentes y evitar daños a los encofrados. No se colocarán en obra capas o tongadas de hormigón cuyo espesor sea superior al que permita una compactación completa de la masa. Como regla general, este espesor estará comprendido entre 30-60 cm, en función de los métodos de compactación y forma del encofrado. El vertido de grandes montones y su posterior distribución por medio de vibradores no es recomendable, ya que produce notable disgregación de la masa. Se tendrá especial cuidado en evitar el desplazamiento de las armaduras durante la puesta en obra, manteniendo el recubrimiento mínimo establecido para cada caso particular. La correcta puesta en obra seguirá las prescripciones del Artículo 71.5 de la EHE-08.
En ningún caso se añadirá agua al hormigón para la recuperación de cono, ya que la adición de agua tiene como consecuencia una disminución de resistencias así como fisuraciones. Se recomienda añadir más aditivo al llegar a la obra.
El hormigón blanco requiere el uso de un aditivo reductor de agua de alta actividad/superplastificante que no coloree el hormigón, de los muchos existente en la gama GLENIUM o similar, a menudo combinado con un aditivo de acción específica retardante, tipo BETTORETARD o similar, (debido a que el cemento blanco tiene un mayor contenido en C3A que el cemento gris por lo que es un cemento más rápido y con mayor calor de hidratación).

- En cuanto a la compactación:

Se realizará la compactación del hormigón con objeto de conseguir la máxima homogeneidad en la distribución de los componentes del hormigón, así como conseguir la máxima compacidad posible, ya que de ello depende la resistencia del hormigón y la permeabilidad, y con ello la durabilidad y la protección contra la corrosión de las armaduras. El método de compactación a seguir será función de la consistencia.

A la vez, se adaptará en lo posible a las condiciones particulares de cada caso, considerando, por ejemplo, el tipo de elemento estructural, en función de lo indicado en la Tabla 71.2 de la EHE-08.

En el caso de vibradores de molde o encofrado deberá verificarse que el tipo de vibración de éstos sea el adecuado.
La compactación se realizará siguiendo el Artículo 71.5.2 de la EHE-08.

La utilización de un hormigón fluido, frente a un blando reduce sustancialmente el tiempo de vibrado para su compactación, y como consecuencia, se mejoran las condiciones de trabajo además de dar una mayor garantía de calidad.

- En cuanto al curado:

Es el conjunto de operaciones necesarias para evitar la evaporación o la pérdida de agua de amasado del hormigón. Deberá realizarse manteniendo húmedas las superficies de los elementos hormigonados desde el primer momento de su colocación y prolongado aproximadamente unos 7 días, dependiendo de las características del ambiente y del tipo, clase y cantidad de cemento. El curado mediante agua debe seguir las exigencias del Artículo 27 de la EHE-08 referente a la calidad del agua empleada.
Los procedimientos de curado se describen en el Artículo 71.6 de la EHE-08.
Para el curado podrán emplearse agentes filmógenos, como por ejemplo MASTERKURE o similar.
La extensión del líquido de curado se realizará mediante pulverizador o rodillo procurando dejar una película fina y continua.

- En cuanto al desencofrado:

Los diferentes moldes o encofrados se retirarán sin producir sacudidas ni choques en la estructura, y siempre que el hormigón haya alcanzado la resistencia necesaria para soportar con seguridad y sin deformaciones los esfuerzos a que se verá sometido. Podrán realizarse ensayos de información para determinar la posibilidad o no de desmoldar, por ejemplo con el esclerómetro.
El Artículo 74 de la EHE-08 describe las operaciones de desmoldeo.
Para facilitar la tarea de desencofrado se recomienda el uso de productos antiadherentes, que serán aplicados al molde antes de verter el hormigón, como por ejemplo los desencofrantes RHEOFINISH o similar. En el caso de hormigón visto es muy recomendable utilizar hormigón autocompactante ya que, al compactar mejor, se reduce la aparición de coqueras y se mejoran los acabados de un hormigón que será visto.

1.3 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.]

1.3.1 CUBIERTA

Las cubiertas se resuelven planas, con acabados no transitable, en grava, y transitable.
Se trata de una cubierta plana aislada térmicamente mediante planchas de poliestireno extrusionado, tipo roofmate, de 12 cm. sobre forjado unidireccional inclinado.
Por otra parte, se prevé una cubierta ligera de vidrio que permita a los agentes del cuerpo de policía portuaria aproximarse, a cubierto de la lluvia, a las zonas de tránsito de vehículos.
Los canalones, remates y los restantes elementos auxiliares, como bajantes, etc, se realizarán en aluminio.
Para la estimación del peso propio de los distintos elementos que constituyen las cubiertas se ha seguido lo establecido en DB-SE-AE.
Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta a la hora de la elección del sistema de cubierta han sido la zona climática, el grado de impermeabilidad y recogida de aguas pluviales, las condiciones de propagación exterior y de resistencia al fuego y las condiciones de aislamiento acústico determinados por los documentos básicos DB-HS-1 de Protección frente a la humedad, DB-HS-5 de Evacuación de aguas, DB-HE-1 de Limitación de la demanda energética, DB-SI-2 de Propagación exterior y DB-HR (NBE-CA-88, disposición transitoria segunda) de protección frente al ruido.

1.3.2 FACHADAS.

El cerramiento tipo del edificio, será de doble hoja, constituido por una hoja exterior de muro de hormigón armado de espesor 25 cm, acabado blanco, cámara de aire de 4cm, aislamiento térmico a base de planchas rídidas autoportantes de lana de roca de espesor 15cm, dispuestas sobre perfilería de trasdosado de cartón yeso formado por doble placa de 15 mm cada una. En zonas húmedas se dispondrán placas hidrófugas.

Para la estimación del peso propio de los distintos elementos que constituyen las fachadas se ha seguido lo establecido en DB-SE-AE.

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta a la hora de la elección del sistema de fachada han sido la zona climática, el grado de impermeabilidad, la transmitancia térmica, las condiciones de propagación exterior y de resistencia al fuego, las condiciones de seguridad de utilización en lo referente a los huecos, elementos de protección y elementos salientes y las condiciones de aislamiento acústico determinados por los documentos básicos DB-HS-1 de Protección frente a la humedad, DB-HS-5 de Evacuación de aguas, DB-HE-1 de Limitación de la demanda energética, DB-SI-2 de Propagación exterior, DB-SU-1 Seguridad frente al riesgo de caídas y DB-SU-2 Seguridad frente al riesgo de impacto y atrapamiento y DB-HR (NBE-CA-88, disposición transitoria segunda) de protección frente al ruido.

1.3.3 SUELOS.

Los suelos en contacto con el terreno se resuelven con solera de hormigón sobre capa de grava, y paneles prefabricados de polipropileno reciclado, con protección de lámina de polietileno de alta densidad.

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta a la hora de la elección de la solera han sido la zona climática, la transmitancia térmica, el grado de impermeabilidad y drenaje del agua del terreno, determinados por los documentos básicos DB-HS-1 de Protección frente a la humedad y DB-HE-1 de Limitación de la demanda energética y DB-HR, de protección frente al ruido.

1.3.4 CARPINTERÍAS EXTERIORES INTERIORES Y VIDRIOS.

1.3.4.1 EXTERIOR.

Las carpinterías exteriores serán de aluminio anodizado natural, con doble perfil para rotura de puente térmico, tipo y características a escoger por la dirección facultativa. Las persianas, donde existan, serán de idéntico aluminio natural, con aislamiento de poliuretano y colocadas hacia el exterior tipo "Monobloc". Los premarcos serán de pino rojo y las guarniciones, recercados, albardillas interiores y capialzados serán de madera natural maciza a escoger. Los vidrios serán de doble acristalamiento, con espesores 6+6/14/4+4, bajo emisivos, con control solar, garantizando la seguridad y la resistencia al viento.

La puerta de entrada será igualmente de aluminio y acristalada.

Las puertas acristaladas exteriores se resolverán con la propia carpintería exterior de aluminio, que, en estos casos, contarán con sus sistemas específicos de cierre de seguridad.

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta a la hora de la elección de la carpintería exterior han sido la zona climática, la transmitancia térmica, el grado de permeabilidad, las condiciones de accesibilidad por fachada, las condiciones de seguridad de utilización en lo referente a los huecos y elementos de protección y las condiciones de aislamiento acústico determinados por los documentos básicos DB-HE-1 de Limitación de la demanda energética, DB-SI-5 Intervención de bomberos, DB-SU-1 Seguridad frente al riesgo de caídas y DB-SU-2 Seguridad frente al riesgo de impacto y atrapamiento y la Norma NBE-CA-88 de condiciones acústicas en los edificios.

1.3.4.2 INTERIOR.

La carpintería interior será, en general, de madera de roble o lacadas, con puertas de paso lisas, guarniciones y marcos de 7 cm. de la misma madera, sobre premarcos de pino rojo.

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta a la hora de la elección de la carpintería interior han sido las condiciones de seguridad de utilización en lo referente a impacto con elementos frágiles, atrapamiento e aprisionamiento determinados por los documentos básicos DB-SU-2 Seguridad frente al riesgo de impacto y atrapamiento y DB-SU-3 seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos.

1.3.4.3 AISLAMIENTOS.

Se colocará poliestireno extrusionado o lana de roca mineral de 15 cm de espesor y de densidad 40 Kg/m3 entre las dos hojas del cerramiento de la fachada exterior. En los cantos de los forjados se colocarán planchas del mismo material, de 40 kg/m3 de densidad y 10 cm de espesor.

1.4 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.]

1.4.1 ELEMENTOS SEPARADORES DE SECTORES-USOS.

Los usos diferenciados se localizan en edificaciones independientes, por lo que no existen elementos separadores de usos que se deban tener en consideración.

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta a la hora de la elección de los elementos separadores han sido las condiciones de propagación interior y evacuación y las condiciones de aislamiento acústico determinados por los documentos básicos DB-SI-1 de propagación interior, DB-SI-3 evacuación y DB-HR de protección frente al ruido.

1.4.2 PARTICIONES INTERIORES.

1.4.2.1 - ELEMENTOS VERTICALES

Las particiones interiores se realizarán con tabiques de cartón yeso con doble placa de 15mm por ambas caras. En zonas húmedas se dispondrán placas hidrófugas.

1.4.2.2 -ELEMENTOS HORIZONTALES

Las particiones interiores horizontales de realizarán con forjado de hormigón 25+5. Se colocará además también en el interior de la edificación principal sobre el forjado aislamiento térmico de poliestireno extrusionado, tipo floormate, de 6 cm, sobre el que se colocarán los acabados.

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta a la hora de la elección de las particiones interiores han sido la zona climática, la transmitancia térmica y las condiciones de aislamiento acústico determinados por los documentos básicos DB-HE-1 de Limitación de la demanda energética y DB-SI-1 de Propagación interior y DB-HR de protección frente al ruido.

1.4.3 CARPINTERÍA INTERIOR.

La carpintería interior será en general de madera de roble o lacada, con puertas de paso lisas, guarniciones y marcos de 7 cm. de la misma madera, sobre premarcos de pino rojo.

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta a la hora de la elección de la carpintería interior han sido las condiciones de seguridad de utilización en lo referente a impacto con elementos frágiles, atrapamiento y aprisionamiento determinados por los documentos básicos DB-SU-2 Seguridad frente al riesgo de impacto y atrapamiento y DB-SU-3 seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos.

1.5 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.]

1.5.1 PAVIMENTOS.

Se colocará solado de gres porcelánico a elegir, adherido sobre cemento cola específico y mortero de nivelación. Por su parte, en la acera perimetral se proyecta hormigón pulido, acabado al helicóptero.

1.5.2 PAREDES.

En general, los revestimientos verticales interiores en toda la vivienda, se acabarán con pintura plástica lisa.

En los locales húmedos se dispondrá alicatado cerámico.

1.5.3 TECHOS.

Los revestimientos de techos se resuelven con pintura plástica lisa sobre enlucido de yeso o falso techo de yeso laminado en determinadas estancias.

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta a la hora de la elección de los acabados han sido los criterios de funcionalidad, seguridad y habitabilidad, así como las condiciones de seguridad de utilización en lo referente a los suelos en el aparcamiento determinadas por el documento básico DB-SU-1 Seguridad frente al riesgo de caídas.

1.6 SISTEMAS DE ACONDICIONAMENTO 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.]

El sistema de producción de agua caliente sanitaria para consumo se realizará mediante bomba de calor por medio de sistema aerotérmico.

Se proyecta un sistema de ventilación y renovación de aire, de conformidad con los criterios especificados en el Código Técnico de la Edificación.

1.6.1 ELECTRICIDAD Y PUESTA A TIERRA.

Toda la instalación, se adaptará a la Normativa técnica existente. El cableado irá bajo tubo plástico de calidad y con las secciones reglamentarias. Los mecanismos se instalarán a las alturas reglamentarias. Se prevén las derivaciones individuales para cada una de las cajas generales de protección para cada una de las viviendas y de los locales y garajes.

El número y localización de los puntos de luz se reflejará en los planos de proyecto. La tensión nominal será de 220 V.

Las tomas de corriente de más de 10 A. estarán protegidas con tomas de tierra, para lo cual será obligatorio la ejecución de una toma de tierra con los siguientes requisitos:

Tensión de contacto inferior a 220 V.

Resistencia menor a 20 ohmios desde el punto más alejado.

Conexión a la conducción enterrada mediante arqueta registrable.

La instalación cumplirá el reglamento electrotécnico de baja tensión y las Normas complementarias para la aplicación del reglamento y normativa de la compañía suministradora.

1.6.2 SANEAMIENTO.

Se realizará la red de saneamiento de conformidad con la normativa vigente, tal como se refleje en los planos de cimentación y saneamiento, conectándose a la red existente en la zona.

El desagüe de los sanitarios será a través de sifón individual o en bote sifónico registrable.

Los inodoros se conectarán directamente a la bajante o mediante un manguetón de longitud menor ó igual a 1 metro.

La red horizontal dispondrá de una pendiente no inferior al 2 % y su diámetro no será inferior a 100 mm.

1.6.3 FONTANERÍA.

Las instalaciones de fontanería se ejecutarán de acuerdo con las Normas Básicas para las instalaciones de suministro de agua.

La red será estanca a presión doble de la de uso, calorifugándose cuando ésta discurra por locales no calefactados con coquillas de 20 mm. de espesor de aislamiento para conducciones menores de 50 mm. y de 30 mm. para el resto.

La distribución interior se realizará con tubería de polibutileno o cobre serie 4.

A partir de la llave de paso las conducciones se dispondrán horizontales a un nivel superior a 2,20 metros sobre el suelo discurriendo, bien empotrada en paramento ó bien oculta por el falso techo.

En ningún punto la presión de servicio será inferior a 10 m.c.d.a. ni mayor de 35.

La instalación deberá tener una llave de paso por local húmedo como mínimo, para independizar cada uno de ellos en caso de avería.

El suministro de agua caliente sanitaria se resolverá por medio de un depósito de inercia para calefacción y agua caliente sanitaria; en la parte superior del acumulador se almacena agua caliente disponible para calentar el agua de consumo; la parte inferior se destina a la acumulación de la inercia para la calefacción de baja temperatura. Cuando se desea agua caliente en duchas u otra aplicación, un intercambiador de placas externo transmite el calor al agua de consumo, que se calienta de forma instantánea, evitando la proliferación de bacterias como la Legionella.

1.6.4 INSTALACIONES AUDIOVISUALES Y OTROS.

Se instalará una antena de TV y FM, con antena parabólica.

Las líneas de distribución discurrirán entubadas y tendrán posibilidad de registro. Asimismo, se dispondrá de tomas de teléfono en las mismas condiciones con los registros y cajas que determina la legislación en materia de telecomunicaciones.

1.6.5 EQUIPAMENTO

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

Los aparatos sanitarios serán de la marca Laufen o similar, y la grifería tipo mono-mando, todos ellos a escoger por la dirección facultativa.

En Vigo, abril de 2019.
El arquitecto director del equipo redactor,

Ángel Santorio Cuartero.
colegiado 2883 del COAG.

Los Directores del Proyecto,

José Enrique Escolar Piedras
Área de planificación e infraestructuras

Gerardo González Álvarez
División de proyectos y obras

VOLUMEN I. MEMORIA.

I4. CUMPLIMIENTO DEL CÓDIGO TÉCNICO

ÍNDICE

4.1. CUMPLIMIENTO DEL DB–SE (SEGURIDAD ESTRUTURAL)..... 23
4.2. CUMPLIMENTO DEL DB–SI (SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO).. 38
3.3. CUMPLIMIENTO DEL DB–SUA (SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN)..... 51
4.4. CUMPLIMIENTO DEL DB–HE (AHORRO DE ENERGÍA)..... 58
4.5. CUMPLIMENTO DEL DB-HR (PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO)..... 71
4.6. CUMPLIMENTO DEL DB-HS (SALUBRIDAD)..... 85

4.1. CUMPLIMIENTO DEL DB–SE (SEGURIDAD ESTRUTURAL)

E.1. Seguridad Estructural

Prescripciones aplicables conjuntamente con DB-SE
El DB-SE constituye la base para los Documentos Básicos siguientes y se utilizará conjuntamente con ellos:

	apartado		Procede	No procede
DB-SE	3.1.1	Seguridad estructural:	☒	☐
DB-SE-AE	3.1.2.	Acciones en la edificación	☒	☐
DB-SE-C	3.1.3.	Cimentaciones	☒	☐
DB-SE-A	3.1.7.	Estructuras de acero	☒	☐
DB-SE-F	3.1.8.	Estructuras de fábrica	☐	☒
DB-SE-M	3.1.9.	Estructuras de madera	☐	☒

Deberán tenerse en cuenta, además, las especificaciones de la normativa siguiente:

	apartado		Procede	No procede
NCSE	3.1.4.	Norma de construcción sismorresistente	☐	☒
EHE-08	3.1.5.	Instrucción de hormigón estructural	☒	☐

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)

Artículo 10. Exigencias básicas de seguridad estructural (SE).

1. *El objetivo del requisito básico «Seguridad estructural» consiste en asegurar que el edificio tiene un comportamiento estructural adecuado frente a las acciones e influencias previsibles a las que pueda estar sometido durante su construcción y uso previsto.*
2. *Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, fabricarán, construirán y mantendrán de forma que cumplan con una fiabilidad adecuada las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.*
3. *Los Documentos Básicos «DB SE Seguridad Estructural», «DB-SE-AE Acciones en la edificación», «DBSE-C Cimientos», «DB-SE-A Acero», «DB-SE-F Fábrica» y «DB-SE-M Madera», especifican parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad estructural.*
4. *Las estructuras de hormigón están reguladas por la Instrucción de Hormigón Estructural vigente.*

10.1 Exigencia básica SE 1: Resistencia y estabilidad: *la resistencia y la estabilidad serán las*

adecuadas para que no se generen riesgos indebidos, de forma que se mantenga la resistencia y la estabilidad frente a las acciones e influencias previsibles durante las fases de construcción y usos previstos de los edificios, y que un evento extraordinario no produzca consecuencias desproporcionadas respecto a la causa original y se facilite el mantenimiento previsto.
***10.2 Exigencia básica SE 2: Aptitud al servicio**: la aptitud al servicio será conforme con el uso previsto del edificio, de forma que no se produzcan deformaciones inadmisibles, se limite a un nivel aceptable la probabilidad de un comportamiento dinámico inadmisible y no se produzcan degradaciones o anomalías inadmisibles.*

E.1.1 SEGURIDAD ESTRUCTURAL (SE)

Análisis estructural y dimensionado

Proceso	-DETERMINACION DE SITUACIONES DE DIMENSIONADO -ESTABLECIMIENTO DE LAS ACCIONES -ANALISIS ESTRUCTURAL -DIMENSIONADO

Situaciones de dimensionado	PERSISTENTES	condiciones normales de uso
	TRANSITORIAS	condiciones aplicables durante un tiempo limitado.
	EXTRAORDINARIAS	condiciones excepcionales en las que se puede encontrar o estar expuesto el edificio.

Periodo de servicio	50 Años
Método de comprobación	Estados límites
Definición estado limite	Situaciones que, de ser superadas, puede considerarse que el edificio no cumple con alguno de los requisitos estructurales para los que ha sido concebido
Resistencia y estabilidad	ESTADO LIMITE ÚLTIMO: Situación que, de ser superada, existe un riesgo para las personas, ya sea por una puesta fuera de servicio o por colapso parcial o total de la estructura: - perdida de equilibrio - deformación excesiva - transformación estructura en mecanismo - rotura de elementos estructurales o sus uniones - inestabilidad de elementos estructurales
Aptitud de servicio	ESTADO LIMITE DE SERVICIO Situación que de ser superada se afecta: - el nivel de confort y bienestar de los usuarios - correcto funcionamiento del edificio - apariencia de la construcción

Acciones

Clasificación de las acciones	PERMANENTES	Aquellas que actúan en todo instante, con posición constante y valor constante (pesos propios) o con variación despreciable: acciones reológicas
	VARIABLES	Aquellas que pueden actuar o no sobre el edificio: uso y acciones climáticas
	ACCIDENTALES	Aquellas cuya probabilidad de ocurrencia es pequeña, pero de gran importancia: sismo, incendio, impacto o explosión.

Valores característicos de las acciones	Los valores de las acciones se recogerán en la justificación del cumplimiento del DB SE-AE
Datos geométricos de la estructura	La definición geométrica de la estructura esta indicada en los planos de proyecto
Características de los materiales	Los valores característicos de las propiedades de los materiales se detallarán en la justificación del DB correspondiente o bien en la justificación de la EHE.
Modelo análisis estructural	Se realiza el análisis de solicitaciones mediante un cálculo espacial en tres dimensiones por métodos matriciales de rigidez, formando todos los elementos que definen la estructura: pilares, vigas, brochales y viguetas. La estructura se discretiza en elementos tipo barra, emparrillados de barras y nudos, y elementos finitos triangulares. Se establece la compatibilidad de deformación en todos los nudos considerando seis grados de libertad y se crea la hipótesis de indeformabilidad del plano de cada planta, para simular el comportamiento del forjado, impidiendo los desplazamientos relativos entre nudos del mismo. A los efectos de obtención de solicitaciones y desplazamientos, para todos los estados de carga se realiza un cálculo estático y se supone un comportamiento lineal de los materiales, por tanto, un cálculo en primer orden.

Verificación de la estabilidad

$E_{d,dst} \leq E_{d,stb}$	**$E_{d,dst}$:** valor de cálculo del efecto de las acciones desestabilizadoras **$E_{d,stb}$**: valor de cálculo del efecto de las acciones estabilizadoras

Verificación de la resistencia de la estructura

$E_d \leq R_d$	**E_d** : valor de cálculo del efecto de las acciones **R_d**: valor de cálculo de la resistencia correspondiente

Combinación de acciones

El valor de cálculo de las acciones correspondientes a una situación persistente o transitoria y los correspondientes coeficientes de seguridad se han obtenido de la fórmula 4.3 y de las tablas 4.1 y 4.2 del presente DB.
El valor de cálculo de las acciones correspondientes a una situación extraordinaria se ha obtenido de la expresión 4.4 del presente DB y los valores de cálculo de las acciones se han considerado 0 o 1 si su acción es favorable o desfavorable respectivamente.

Verificación de la aptitud de servicio

Se considera un comportamiento adecuado en relación con las deformaciones, las vibraciones o el deterioro si se cumple que el efecto de las acciones no alcanza el valor límite admisible establecido para dicho efecto.

Flechas

Cuando se considere la integridad de los elementos constructivos se admite que la estructura horizontal de un piso o cubierta es suficientemente rígida si, para cualquiera de sus piezas, ante cualquier combinación de acciones característica, considerando sólo las deformaciones que se producen después de la puesta en obra del elemento, la flecha relativa es menor que:

- 1/500 de la luz en pisos con tabiques frágiles o pavimentos rígidos sin juntas.
- 1/400 en pisos con tabiques ordinarios o pavimentos rígidos con juntas.
- 1/300 en el resto de los casos.

Cuando se considere el confort de los usuarios se admite que la estructura horizontal de un piso o cubierta es suficientemente rígida si, para cualquiera de sus piezas, ante cualquier combinación de acciones característica, considerando solamente las acciones de corta duración, la flecha relativa, es menor que 1/350.

Cuando se considere la apariencia de la obra, se admite que la estructura horizontal de un piso o cubierta es suficientemente rígida si, para cualquiera de sus piezas, ante cualquier combinación de acciones casi permanente, la flecha relativa es menor que 1/300.

Desplazamientos horizontales	Cuando se considere la integridad de los elementos constructivos, susceptibles de ser dañados por desplazamientos horizontales, tales como tabiques o fachadas rígidas, se admite que la estructura global tiene suficiente rigidez lateral, si ante cualquier combinación de acciones característica, el desplome es menor de: ▪ El desplome total limite es 1/500 de la altura total. ▪ El desplome local límite es 1/250 de la altura entre plantas. Cuando se considere la apariencia de la obra, se admite que la estructura global tiene suficiente rigidez lateral, si ante cualquier combinación de acciones casi permanente, el desplome relativo es menor que 1/250. En general es suficiente que dichas condiciones se satisfagan en dos direcciones sensiblemente ortogonales en planta.

E.1.2. ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN (SE-AE)

Acciones Permanentes (G):	Peso Propio de la estructura:	Corresponde generalmente a los elementos de hormigón armado, calculados a partir de su sección bruta y multiplicados por 25 (peso específico del hormigón armado) en forjados unidireccionales de hormigón armado. En caso de elementos de acero, pertenecientes a la estructura metálica, se calcula a partir de su sección bruta y multiplicada por 78,50 kN/m^3 (peso específico del acero).
	Cargas Muertas:	Se estiman uniformemente repartidas en la planta. Son elementos tales como el pavimento y la tabiquería (aunque esta última podría considerarse una carga variable, sí su posición o presencia varía a lo largo del tiempo). Se incluyen también en este grupo los pesos de los falsos techos y de las instalaciones colgadas de los forjados.
	Peso propio de tabiques pesados y muros de cerramiento:	Éstos se consideran al margen de la carga de tabiquería. En el anejo C del DB-SE-AE se incluyen los pesos de algunos materiales y productos. Las acciones del terreno se tratarán de acuerdo con lo establecido en DB-SE-C, teniendo en cuenta los parámetros indicados en el Estudio Geotécnico.
Acciones Variables	La sobrecarga de uso:	Se adoptarán los valores de la tabla 3.1. Los equipos pesados de instalaciones no están cubiertos por los valores indicados

(Q):	Las acciones climáticas:	*El viento:* Las disposiciones de este documento no son de aplicación en los edificios situados en altitudes superiores a 2.000 m. En general, las estructuras habituales de edificación no son sensibles a los efectos dinámicos del viento y podrán despreciarse estos efectos en edificios cuya esbeltez máxima (relación altura y anchura del edificio) sea menor que 6. En los casos especiales de estructuras sensibles al viento será necesario efectuar un análisis dinámico detallado. La presión dinámica del viento Qb=1/2 x Rx Vb2. A falta de datos más precisos se adopta R=1.25 kg/m3. La velocidad del viento se ha obtenido del anejo D. Moaña está situado en zona B, con lo que v=27 m/s (qb=0,45kN/m2), correspondiente a un periodo de retorno de 50 años. Asimismo, se ha considerado un grado de aspereza del entorno 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) Los coeficientes de presión exterior e interior se han considerado de acuerdo a lo expuesto en el Anejo D. *La temperatura:* En edificios habituales con elementos estructurales de hormigón o acero, pueden no considerarse las acciones térmicas cuando se dispongan juntas de dilatación de forma que no existan elementos continuos de más de 40 m de longitud. En el presente proyecto no es necesario tener en consideración las acciones térmicas dado que no existen elementos continuos de más de 40m de longitud. *La nieve:* Este documento no es de aplicación a edificios situados en lugares que se encuentren en altitudes superiores a las indicadas en la tabla 3.11. En cualquier caso, incluso en localidades en las que el valor característico de la carga de nieve sobre un terreno horizontal Sk=0 se adoptará una sobrecarga no menor de 0.20 KN/m2. En el presente proyecto se ha considerado una sobrecarga de nieve de 0,30 KN/m2.
	Las acciones químicas, físicas y biológicas:	Las acciones químicas que pueden causar la corrosión de los elementos de acero se pueden caracterizar mediante la velocidad de corrosión que se refiere a la pérdida de acero por unidad de superficie del elemento afectado y por unidad de tiempo. La velocidad de corrosión depende de parámetros ambientales tales como la disponibilidad del agente agresivo necesario para que se active el proceso de la corrosión, la temperatura, la humedad relativa, el viento o la radiación solar, pero también de las características del acero y del tratamiento de sus superficies, así como de la geometría de la estructura y de sus detalles constructivos. El sistema de protección de las estructuras de acero se regirá por el DB-SE-A. En cuanto a la durabilidad de las estructuras de hormigón estructural se debe tener en consideración lo expuesto en el Art. 37 de la Instrucción EHE.

	Acciones accidentales (A):	Los impactos, las explosiones, el sismo, el fuego. Las acciones debidas al sismo están definidas en la Norma de Construcción Sismorresistente NCSE-02. En este documento básico solamente se recogen los impactos de los vehículos en los edificios, por lo que solo representan las acciones sobre las estructuras portantes.

Cargas gravitatorias por niveles.

Conforme a lo establecido en el DB-SE-AE en la tabla 3.1 y al Anexo A.1 y A.2 de la EHE, las acciones gravitatorias, así como las sobrecargas de uso, que se han considerado para el cálculo de la estructura de este edificio son las indicadas:

Niveles	**Sobrecarga de Uso**	**Nieve (excluyente con el Uso)**	**Cargas permanentes**	**Peso propio del Forjado**	**Carga Total**
Planta Alta	3,00 KN/m²	-	2,00 KN/m²	3,56 KN/m²	8,56 KN/m²
Cubierta	0,40 KN/m²	0,30 KN/m²	1,50 KN/m²	3,56 KN/m²	5,46 KN/m²
Escaleras	3,00 KN/m²	-	-	4,00 KN/m²	7,00 KN/m²

E.1.3. CIMENTACIONES (SE-C)

Bases de cálculo

Método de cálculo:	El dimensionado de secciones se realiza según la Teoría de los Estados Limites Últimos (apartado 3.2.1 DB-SE) y los Estados Límites de Servicio (apartado 3.2.2 DB-SE). El comportamiento de la cimentación debe comprobarse frente a la capacidad portante (resistencia y estabilidad) y la aptitud de servicio.
Verificaciones:	Las verificaciones de los Estados Límites están basadas en el uso de un modelo adecuado para al sistema de cimentación elegido y el terreno de apoyo de la misma.
Acciones:	Se han considerado las acciones que actúan sobre el edificio soportado según el documento DB-SE-AE y las acciones geotécnicas que transmiten o generan a través del terreno en que se apoya según el documento DB-SE en los apartados (4.3 - 4.4 – 4.5).

Cimentación:

Descripción:	Cimentación perimetral de cada caseta mediante zapata corrida, dimensionada según la tipología y las cargas recibidas.
Material adoptado:	Zapata corrida.
Dimensiones y armado:	Las dimensiones y armados se indican en planos de estructura.

Estados límite últimos

Verificación de la Estabilidad

El equilibrio de la cimentación (estabilidad al vuelco o estabilidad frente a la subpresión) queda verificado al cumplirse que:

$E_{d,dst} \leq E_{d,stb}$	siendo: $E_{d,dst}$ el valor de cálculo del efecto de las acciones desestabilizadoras $E_{d,stb}$ el valor de cálculo del efecto de las acciones estabilizadoras

Verificación de la Resistencia

La resistencia local o global del terreno queda verificada al cumplirse:

$E_d \leq R_d$	siendo: E_d el valor de cálculo del efecto de las acciones R_d el valor de cálculo de la resistencia del terreno

Al evaluar E_d y R_d, se han tenido en cuenta los efectos de segundo orden de acuerdo con los criterios establecidos en el Documento Básico.

Estados límite de servicio

Para los diferentes estados límite de servicio se ha verificado que:

$E_{ser} \leq C_{\lim}$	siendo: E_{ser} el efecto de las acciones de cálculo; $C_{\lim}$ valor límite para el mismo efecto.

E.1.4. ACCIÓN SÍSMICA (NCSE-02)

RD 997/2002, de 27 de septiembre, por el que se aprueba la Norma de construcción sismorresistente: parte general y edificación (NCSR-02).

Clasificación de la construcción:	Edificio de viviendas. Construcción que puede clasificarse como edificio de importancia normal.
Tipo de Estructura:	Estructura de hormigón armado y acero.
Aceleración Sísmica Básica (ab):	Término de Moaña: ab<0.04 g (siendo g la aceleración de la gravedad)

La norma NCSE-02 es de uso obligatorio para todas aquellas construcciones recogidas en el artículo 1.2.1, exceptuando las edificaciones de importancia normal o especial cuando la aceleración sísmica básica ab sea inferior a 0.04 g.
En el caso en estudio la aceleración sísmica básica es inferior a 0.04g y el edificio se clasifica como una construcción de importancia normal, por tanto, de acuerdo con el artículo 1.2.3. de dicha norma **no es obligatoria su consideración**.

E.1.5 CUMPLIMIENTO DE LA INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL EHE-08

RD 1247/2008, de 18 de Julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)

E.1.1.3. Estructura

Descripción del sistema estructural:	Los forjados se resuelven con forjados unidireccionales de viguetas armadas 25+5, apoyados sobre una estructura de muro de hormigón y pilares metálicos.

E.1.1.4. Programa de cálculo:

Nombre comercial:	Estructura de hormigón armado: ■ Paquete de Programas informáticos de CYPE INGENIEROS: CYPECAD (Versión 2019.f) ■ Prontuario Informático del Hormigón Estructural 3.0
Empresa	Cype Ingenieros S.A. Cype Ingenieros Avenida Eusebio Sempere nº5 Alicante. IECA (Instituto Español del Cemento y sus Aplicaciones)
Descripción del programa: idealización de la estructura: simplificaciones efectuadas.	CYPECAD: Realiza un análisis de las solicitaciones mediante un cálculo espacial en 3D, por métodos matriciales de rigidez, formando todos los elementos que definen la estructura: pilares, pantallas H.A., muros, vigas y forjados. La estructura se discretiza en elementos tipo barra, emparrillados de barras y nudos, y elementos finitos triangulares. Se establece la compatibilidad de deformaciones en todos los nudos, considerando 6 grados de libertad, y se crea la hipótesis de indeformabilidad del plano de cada planta, para simular el comportamiento rígido del forjado, impidiendo los desplazamientos relativos entre nudos del mismo (diafragma rígido). Por tanto, cada planta sólo podrá girar y desplazarse en su conjunto (3 grados de libertad). Para todos los estados de carga se realiza un cálculo estático (excepto cuando se consideran acciones dinámicas por sismo, en cuyo caso se emplea el análisis modal espectral) y se supone un comportamiento lineal de los materiales y, por tanto, un cálculo de primer orden, de cara a la obtención de desplazamientos y esfuerzos.

Memoria de cálculo

Método de cálculo	El dimensionado de secciones se realiza según la Teoría de los Estados Limites de la vigente EHE, articulo 8, utilizando el Método de Cálculo en Rotura.

Redistribución de esfuerzos:	Se realiza una plastificación de hasta un 15% de momentos negativos en vigas, según el artículo 24.1 de la EHE.

Deformaciones

Lím. flecha total	Lím. flecha activa	Máx. recomendada
L/300	L/500	1,00 cm.

Los límites de flecha considerados son los establecidos en el Código Técnico de la Edificación, en el DB-SE.
Para la estimación de flechas se considera la Inercia Equivalente (I_e) a partir de la Formula de Branson.
Se considera el módulo de deformación E_c establecido en la EHE, art. 39.1.

Cuantías geométricas	Serán como mínimo las fijadas por la instrucción en la tabla 42.3.5 de la Instrucción vigente.

E.1.1.5. Estado de cargas consideradas:

Las combinaciones de las acciones consideradas se han establecido siguiendo los criterios de:	NORMA ESPAÑOLA EHE-08 DOCUMENTO BASICO SE (CODIGO TÉCNICO)
Los valores de las acciones serán los recogidos en:	DOCUMENTO BASICO SE-AE (CODIGO TECNICO)

cargas verticales (valores en servicio)

Primera planta	p.p forjado unidireccional	3,56 KN/m²
	cargas permanentes	2,00 KN/m²
	sobrecarga de uso	3,00 KN/m²

Cubierta	p.p forjado unidireccional	3,56 KN/m²
	Nieve (excluyente con uso)	0,30 KN/m²
	cargas permanentes	1,50 KN/m²
	sobrecarga de uso	0,40 KN/m²

Horizontales: Viento

Se han considerado las acciones de viento de acuerdo con lo expuesto en el Apartado 3.3 y en el Anejo D del DB. Considerando los siguientes parámetros:

- Edificio situado en zona B (q_b=0,45 kN/m²)
- Grado aspereza del entorno 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)

Los coeficientes de presión se han considerado de acuerdo a las tablas incluidas en el Apartado D.3, del anejo D, para cada situación particular: fachadas, cubiertas…
Esta presión se ha considerado actuando en sus los dos ejes

	principales de la edificación.

Cargas Térmicas	Dado que no existen elementos continuos de más de 40m de longitud y al haber adoptado las cuantías geométricas exigidas por la EHE en la tabla 42.3.5, no se ha tenido en cuenta la acción de la carga térmica.

E.1.1.5. Características de los materiales:

Elementos cimentación

-Hormigón	HA-25/B/20/IIa
-tipo de cemento...	CEM I
-tamaño máximo de árido...	20 mm
-máxima relación agua/cemento	0.60
-mínimo contenido de cemento	275 kg/m^3
-F_{CK}....	25 Mpa (N/mm^2) =250 Kg/cm^2
-tipo de acero...	B-500S
-F_{YK}...	500 N/mm^2=5100 kg/cm^2

Elementos estructura

-Hormigón	HA-30/B/20/IIIa
-tipo de cemento...	CEM I
-tamaño máximo de árido...	20 mm
-máxima relación agua/cemento	0.50
-mínimo contenido de cemento	300 kg/m^3
-F_{CK}....	25 Mpa (N/mm^2) =250 Kg/cm^2
-tipo de acero...	B-500S
-F_{YK}...	500 N/mm^2=5100 kg/cm^2

Coeficientes de seguridad y niveles de control

El nivel de control de ejecución de acuerdo al artº 92.3 de EHE-08 para esta obra es normal.
El nivel control de materiales es estadístico para el hormigón y normal para el acero de acuerdo a los artículos 86 y 87 de la EHE-08 respectivamente

Hormigón	Coeficiente de minoración			1.50
	Nivel de control			ESTADISTICO
Acero	Coeficiente de minoración			1.15
	Nivel de control			NORMAL
Ejecución	Coeficiente de mayoración			
	Cargas Permanentes	1.35	Cargas variables	1.50
	Nivel de control			NORMAL

Durabilidad

Recubrimientos exigidos:	Al objeto de garantizar la durabilidad de la estructura durante su vida útil (50 años), el artículo 37 de la EHE-08 establece los siguientes parámetros.
Recubrimientos:	A los efectos de determinar los recubrimientos exigidos en la tabla 37.2.4. de la vigente EHE-08, se considera la estructura en ambiente IIIa, esto es: ▪ Ambiente IIIa: Elementos exteriores de estructuras situadas en zonas próximas a la línea de costa (a menos de 5 km). Para el ambiente IIIa se exigirá un recubrimiento mínimo de 45mm, al que se debe sumar una tolerancia de 10mm dado que se ha definido un control de ejecución normal. Para garantizar estos recubrimientos se exigirá la disposición de separadores homologados de acuerdo con los criterios descritos en cuanto a distancias y posición en el artículo 69.8.2 de la vigente EHE-08. Con los recubrimientos aquí definidos se cumplen las exigencias de Resistencia al Fuego de los elementos estructurales recogidas en el DB-SI, R60, dado que se cumplen en todos los casos las dimensiones y distancias mínimas equivalentes al eje (a_m) indicadas en las tablas del Anejo C de dicho DB para la resistencia al fuego exigida.
Cantidad mínima de cemento:	Para ambiente IIIa la cantidad mínima de cemento requerida es 300 kg/m3.
Cantidad máxima de cemento:	Para el tamaño de árido previsto de 20 mm la cantidad máxima de cemento es de 375kg/m^3.
Resistencia mínima recomendada:	Para ambiente IIIa la resistencia mínima recomendada es 30 MPa.
Relación agua cemento:	La cantidad máxima de agua se deduce de la relación a/c: Para ambiente IIa la relación a/c $\leq$ 0.50.

E.1.6. ESTRUCTURAS DE ACERO (SE-A)

E.1.6.1. Bases de cálculo

Criterios de verificación

La verificación de los elementos estructurales de acero se ha realizado:

☐	Manualmente	☐	Toda la estructura:	Presentar justificación de verificaciones	
		☐	Parte de la estructura:	Identificar los elementos de la estructura	
☒	Mediante programa informático	☐	Toda la estructura	Nombre del programa:	
				Versión:	

Empresa:	
Domicilio:	

☒	Parte de la estructura:	Identificar los elementos de la estructura:	Pilares de soporte de los forjados y cubierta.
		Nombre de los programas:	CYPECAD
		Versión:	2019.f
		Empresa:	Cype Ingenieros S.A.
		Domicilio:	Avda. Eusebio Sempere, 5 - 03003 ALICANTE

Se han seguido los criterios indicados en el Código Técnico para realizar la verificación de la estructura en base a los siguientes estados límites:

Estado límite último	Se comprueba los estados relacionados con fallos estructurales como son la estabilidad y la resistencia.
Estado límite de servicio	Se comprueba los estados relacionados con el comportamiento estructural en servicio.

Modelado y análisis

El análisis de la estructura se ha basado en un modelo que proporciona una previsión suficientemente precisa del comportamiento de la misma.
Las condiciones de apoyo que se consideran en los cálculos corresponden con las disposiciones constructivas previstas.
Se consideran a su vez los incrementos producidos en los esfuerzos por causa de las deformaciones (efectos de 2° orden) allí donde no resulten despreciables.
En el análisis estructural se han tenido en cuenta las diferentes fases de la construcción, incluyendo el efecto del apeo provisional de los forjados cuando así fuere necesario.

☒	la estructura está formada por pilares y vigas	☐	existen juntas de dilatación	☐	separación máxima entre juntas de dilatación	¿Se han tenido en cuenta las acciones térmicas y reológicas en el cálculo? si ☐ no ☐ ►
		☒	no existen juntas de dilatación			¿Se han tenido en cuenta las acciones térmicas y reológicas en el cálculo? si ☐ no ☒ ► Dadas las dimensiones de las estructuras, inferiores a 40m, no es necesario su consideración

☐	La estructura se ha calculado teniendo en cuenta las solicitaciones transitorias que se producirán durante el proceso constructivo
☒	Durante el proceso constructivo no se producen solicitaciones que aumenten las inicialmente previstas para la entrada en servicio del edificio

Estados límite últimos

La verificación de la capacidad portante de la estructura de acero se ha comprobado para el estado límite último de estabilidad, en donde:

$E_{d,dst} \leq E_{d,stb}$	siendo: $E_{d,dst}$ el valor de cálculo del efecto de las acciones desestabilizadoras $E_{d,stb}$ el valor de cálculo del efecto de las acciones estabilizadoras

y para el estado límite último de resistencia, en donde

$E_d \leq R_d$	siendo: E_d el valor de cálculo del efecto de las acciones R_d el valor de cálculo de la resistencia correspondiente

Al evaluar E_d y R_d , se han tenido en cuenta los efectos de segundo orden de acuerdo con los criterios establecidos en el Documento Básico.

Estados límite de servicio

Para los diferentes estados límite de servicio se ha verificado que:

$E_{ser} \leq C_{\lim}$	siendo: E_{ser} el efecto de las acciones de cálculo; $C_{\lim}$ valor límite para el mismo efecto.

Geometría

En la dimensión de la geometría de los elementos estructurales se ha utilizado como valor de cálculo el valor nominal de proyecto.

E.1.6.2. Durabilidad

Se han considerado las estipulaciones del apartado "*3 Durabilidad*" del "*Documento Básico SE-A. Seguridad estructural. Estructuras de acero*", y que se recogen en el presente proyecto en el apartado de "*Pliego de Condiciones Técnicas*".

E.1.6.3. Materiales

El tipo de acero utilizado en chapas y perfiles es: S275JR

Designación	**Espesor nominal t (mm)**				**Temperatura del ensayo Charpy °C**
	f_y (N/mm²)			**f_u (N/mm²)**	
	t ≤ 16	**16 < t ≤ 40**	**40 < t ≤ 63**	**3 ≤ t ≤ 100**	

S235JR **S235J0** **S235J2**	235	225	215	360	20 0 -20
S275JR **S275J0** **S275J2**	275	265	255	410	2 0 -20
S355JR **S355J0** **S355J2** **S355K2**	355	345	335	470	20 0 -20 -20(1)
S450J0	450	430	410	550	0

(1) Se le exige una energía mínima de 40J.
f_y tensión de límite elástico del material
f_u tensión de rotura

E.1.6.4. Análisis estructural

La comprobación ante cada estado límite se realiza en dos fases: determinación de los efectos de las acciones (esfuerzos y desplazamientos de la estructura) y comparación con la correspondiente limitación (resistencias y flechas y vibraciones admisibles respectivamente). En el contexto del "*Documento Básico SE-A. Seguridad estructural. Estructuras de acero*" a la primera fase se la denomina de *análisis* y a la segunda de *dimensionado*.

E.1.6.5. Estados límite últimos

La comprobación frente a los estados límites últimos supone la comprobación ordenada frente a la resistencia de las secciones, de las barras y las uniones.

El valor del límite elástico utilizado será el correspondiente al material base según se indica en el apartado 3 del "*Documento Básico SE-A. Seguridad estructural. Estructuras de acero*". No se considera el efecto de endurecimiento derivado del conformado en frío o de cualquier otra operación.

Se han seguido los criterios indicados en el apartado "*6 Estados límite últimos*" del "*Documento Básico SE-A. Seguridad estructural. Estructuras de acero*" para realizar la comprobación de la estructura, en base a los siguientes criterios de análisis:

a) Descomposición de la barra en secciones y cálculo en cada uno de ellas de los valores de resistencia:
   - Resistencia de las secciones a tracción
   - Resistencia de las secciones a corte
   - Resistencia de las secciones a compresión
   - Resistencia de las secciones a flexión
   - Interacción de esfuerzos:
     - Flexión compuesta sin cortante
     - Flexión y cortante
     - Flexión, axil y cortante

b) Comprobación de las barras de forma individual según esté sometida a:
   - Tracción
   - Compresión
   - Flexión
   - Interacción de esfuerzos:
     - Elementos flectados y traccionados
     - Elementos comprimidos y flectados

E.1.7.6. Estados límite de servicio

Para las diferentes situaciones de dimensionado se ha comprobado que el comportamiento de la estructura en cuanto a deformaciones, vibraciones y otros estados límite, está dentro de los límites establecidos en el apartado "*7.1.3. Valores límites*" del "*Documento Básico SE-A. Seguridad estructural. Estructuras de acero*".

4.2. CUMPLIMENTO DEL DB–SI (SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO)

INTRODUCCIÓN.

Tal e como se describe en el DB-SI (artigo 11) "El Objetivo del requisito básico de Seguridad y caso de incendio" consiste en reducir la límites aceptables el riesgo de que los usuarios de un edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento. Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, se construirán, se mantendrán y se utilizarán de forma que, en caso de incendio, se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes. El Documento Básico DB-SÍ especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad en caso de incendio, excepto en el caso de los edificios, establecimientos y zonas de uso industrial a los que les sea de aplicación el "Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales", en los cuais las exigencias básicas se cumplen mediante dicha aplicación".

Para garantizar los objetivos del Documento Básico (DB-SI) SE deben cumplir determinadas secciones. "La correcta aplicación de cada Sección supone el cumpimento de la exigencia básica correspondiente. La correcta aplicación del conjunto del DB supone que se satisface el requisito básico "Seguridad en caso de incendio".

Las exigencias básicas son las siguientes:

Exigencia básica SI 1 Propagación interior.
Exigencia básica SI 2 Propagación exterior.
Exigencia básica SI 3 Evacuación de ocupantes.
Exigencia básica SI 4 Instalación de protección contra incendios.
Exigencia básica SI 5 Intervención dos bomberos.
Exigencia básica SI 6 Resistencia al fuego de la estructura.

SECCIÓN SI 1. PROPAGACIÓN INTERIOR.

1 Compartimentación en sectores de incendio.

Las distintas zonas del edificio se agrupan en sectores de incendio, en las condiciones que se establecen en la tabla 1.1 (CTE DB SI 1 Propagación interior), que se compartimentan mediante elementos cuya resistencia al fuego satisface las condiciones establecidas en la tabla 1.2 (CTE DB SI 1 Propagación interior).

A efectos del cómputo de la superficie de un sector de incendio, se considera que los locales de riesgo especial, las escaleras y pasillos protegidos, los vestíbulos de independencia y las escaleras compartimentadas como sector de incendios, que estén contenidos en dicho sector no forman parte del mismo.

Toda zona cuyo uso previsto sea diferente y subsidiario del principal del edificio, o del establecimiento en el que esté integrada, constituirá un sector de incendio diferente cuando supere los límites que establece la tabla 1.1 (CTE DB SI 1 Propagación interior).

Nombre del sector: edificación anexa	
Uso previsto:	Almacén-zona grupo electrógeno
Situación:	Planta sobre rasante con altura de evacuación h < 15 m
Superficie:	24,00 m².
Resistencia al fuego de las paredes y techos que delimitan el sector de incendio	EI90
Condiciones según DB - SI	Otros

Nombre del sector: edificación caseta	
Uso previsto:	Dotacional administrativo
Situación:	Planta sobre rasante con altura de evacuación h < 15 m
Superficie:	173,00 m².
Resistencia al fuego de las paredes y techos que delimitan el sector de incendio	EI90
Condiciones según DB - SI	Otros

2 Locales y zonas de riesgo especial.

No existen locales o zonas de riesgo especial en el proyecto.

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

La compartimentación contra incendios de los espacios ocupables tiene continuidad en los espacios ocultos, tales como patinillos, cámaras, falsos techos, suelos elevados, etc., salvo cuando éstos se compartimentan respecto de los primeros al menos con la misma resistencia al fuego, pudiendo reducirse ésta a la mitad en los registros para mantenimiento.

Se limita a tres plantas y una altura de 10 m el desarrollo vertical de las cámaras no estancas en las que existan elementos cuya clase de reacción al fuego no sea B-s3-d2, BL-s3-d2 o mejor.

La resistencia al fuego requerida en los elementos de compartimentación de incendio se mantiene en los puntos en los que dichos elementos son atravesados por elementos de las instalaciones, tales como cables, tuberías, conducciones, conductos de ventilación, etc., excluidas las penetraciones cuya sección de paso no exceda de 50 cm².

Para ello, se optará por una de las siguientes alternativas:

a) Mediante elementos que, en caso de incendio, obturen automáticamente la sección de paso y garanticen en dicho punto una resistencia al fuego al menos igual a la del elemento atravesado; por ejemplo, una compuerta cortafuegos automática EI t(i□o) ('t' es el tiempo de resistencia al fuego requerido al elemento de compartimentación atravesado), o un dispositivo intumescente de obturación.

b) Mediante elementos pasantes que aporten una resistencia al menos igual a la del elemento atravesado, por ejemplo, conductos de ventilación EI t(i□o) ('t' es el tiempo de resistencia al fuego requerido al elemento de compartimentación atravesado).

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

Los elementos constructivos utilizados cumplen las condiciones de reacción al fuego que se establecen en la tabla 4.1 (CTE DB SI 1 Propagación interior).

Las condiciones de reacción al fuego de los componentes de las instalaciones eléctricas (cables, tubos, bandejas, regletas, armarios, etc.) se regulan en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT-2002).

Reacción al fuego		
Situación del elemento	Revestimiento (1)	
	Techos y paredes	Suelos
Zonas comunes del edificio	C-s2, d0	EFL
Espacios ocultos no estancos: patinillos, falsos techos (4), suelos elevados, etc.	B-s3, d0	BFL-s2 (5)

Notas:

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

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

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

(4) Excepto en falsos techos existentes en el interior de las viviendas.

(5) Se refiere a la parte inferior de la cavidad. Por ejemplo, en la cámara de los falsos techos se refiere al material situado en la cara superior de la membrana. En espacios con clara configuración vertical (por ejemplo, patinillos), así como cuando el falso techo esté constituido

No existe elemento textil de cubierta integrado en el edificio. No es necesario cumplir el apartado 4.3 de la sección 1 del DB - SI.

SECCIÓN SI 2. PROPAGACIÓN EXTERIOR.

1. Medianerías y fachadas

En fachadas, se limita el riesgo de propagación exterior horizontal del incendio mediante el control de la separación mínima entre huecos de fachada pertenecientes a sectores de incendio distintos, entre zonas de riesgo especial alto y otras zonas, o hacia una escalera o pasillo protegido desde otras zonas, entendiendo que dichos huecos suponen áreas de fachada donde no se alcanza una resistencia al fuego mínima EI 60.

En la separación con otros edificios colindantes, los puntos de la fachada del edificio considerado con una resistencia al fuego menor que EI 60, cumplen el 50% de la distancia exigida entre zonas con resistencia menor que EI 60, hasta la bisectriz del ángulo formado por las fachadas del edificio objeto y el colindante.

Además, los elementos verticales separadores de otros edificios cumplen una resistencia al fuego mínima EI 120, garantizada mediante valores tabulados reconocidos (Anejo F 'Resistencia al fuego de los elementos de fábrica').

Riesgo de propagación horizontal:

Propagación horizontal					
Plantas	Fachada (1)	Separación (2)	Separación horizontal mínima (m) (3)		
			Ángulo	Norma	Proyecto
Planta baja y alta	Fachada hormigón armado, trasdosado en pladur, con cámara de aire	Sí	0	☐ 3.00	7.92

Notas:

(1) Se muestran las fachadas del edificio que incluyen huecos donde no se alcanza una resistencia al fuego EI 60.

(2) Se consideran aquí las separaciones entre diferentes sectores de incendio, entre zonas de riesgo especial alto y otras zonas o hacia una escalera o pasillo protegido desde otras zonas, según el punto 1.2 (CTE DB SI 2).

(3) Distancia mínima en proyección horizontal 'd (m)', tomando valores intermedios mediante interpolación lineal en la tabla del punto 1.2 (CTE DB SI 2).

(4) Ángulo formado por los planos exteriores de las fachadas consideradas, con un redondeo de 5°. Para fachadas paralelas y enfrentadas, se obtiene un valor de 0°.

(5) No existe riesgo de propagación exterior horizontal del incendio en las fachadas consideradas, ya que no existen puntos de resistencia al fuego menor que EI 60 dentro del

Riesgo de propagación vertical:

No se exige el cumplimiento de las condiciones para limitar el riesgo de propagación vertical (apartado 1.3 de la sección 2 del DB-SI) por no existir una zona de riesgo especial alto separada de otras zonas más altas del edificio.

Clase de reacción al fuego de los materiales:

La clase de reacción al fuego de los materiales que ocupan más del 10% de la superficie del acabado exterior de las fachadas o de las superficies interiores de las cámaras ventiladas que dichas fachadas puedan tener, será como mínimo B-s3 d2, hasta una altura de 3,5 m como mínimo, en aquellas fachadas cuyo arranque inferior sea accesible al público desde la rasante exterior o desde una cubierta, y en toda la altura de la fachada cuando esta exceda de 18 m, con independencia de donde se encuentre su arranque (apartado 1.4 de la sección 2 del DB-SI).

2. Cubiertas

No existe en los edificios riesgo alguno de propagación del incendio entre zonas de cubierta con huecos dispuestos en fachadas superiores del edificio, pertenecientes a sectores de incendio o a edificios diferentes, de acuerdo al punto 2.2 de CTE DB SI 2.

SECCIÓN SI 3. EVACUACIÓN DE OCUPANTES.

1 Compatibilidad de los elementos de evacuación.

Los elementos de evacuación del edificio no deben cumplir ninguna condición especial de las definidas en el apartado 1 (DB SI 3), al no estar previsto en él ningún establecimiento de uso 'Comercial' o 'Pública Concurrencia', ni establecimientos de uso 'Docente', 'Hospitalario', 'Residencial Público' o 'Administrativo', de superficie construida mayor de 1500 m².

2 Cálculo de la ocupación.

El cálculo de la ocupación del edificio se ha resuelto mediante la aplicación de los valores de densidad de ocupación indicados en la tabla 2.1 (DB SI 3), en función del uso y superficie útil de cada zona de incendio del edificio.

En el recuento de las superficies útiles para la aplicación de las densidades de ocupación, se ha tenido en cuenta el carácter simultáneo o alternativo de las distintas zonas del edificio, según el régimen de actividad y uso previsto del mismo, de acuerdo al punto 2.2 (DB SI 3).

	Superficie computable	Ocupación	Aforo
Zona oficinas	36,83 m²	1 pers./10,00 m²	4 pers.
Vestuario	29,60 m²	1 pers./2,00 m²	14 pers.
		AFORO TOTAL	**18 pers.**

3 Número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación.

En la tabla 3.1 se indican el número de salidas que debe haber en cada caso, como mínimo, así como la longitud de los recorridos de evacuación hasta ellos.

Un local puede disponer de una única salida, como en nuestro caso, si en él concurren las siguientes circunstancias:

- Su ocupación no excede de 100 Personas.
- No existen recorridos para más de 50 personas que precisen salvar, en sentido ascendente, una altura de evacuación mayor que 2 metros.
- Ningún recorrido de evacuación hasta la salida tiene una longitud mayor de 25m, o mayor de 50 m cuando la ocupación no exceda de 25 personas y se trate de una planta con salida directa al espacio exterior seguro.

En este caso, la mayor longitud del recorrido de evacuación es desde el aseo hasta la salida de planta a 15,00 m.

4 Dimensionado de los medios de evacuación.

Puertas y pasos: el ancho de las puertas debe cumplir A ≥ P/200 ≥0,80 m.

El establecimiento posee puertas de salida de 2,00 m de ancho de dos hojas (1,00 m cada hoja) abatibles con eje de giro vertical y fácilmente operable.

5 Puertas situadas en recorridos de evacuación.

Las puertas situadas en los recorridos de evacuación son de una hoja abatible con eje de giro vertical o corredera fácilmente operable.

6 Señalización de los medios de evacuación.

Conforme a lo establecido en el apartado 7 (DB SI 3), se utilizarán señales de evacuación, definidas en la norma UNE 23034:1988, dispuestas conforme a los siguientes criterios:

a) Las salidas de recinto, planta o edificio tendrán una señal con el rótulo "SALIDA", excepto en edificios de uso 'Residencial Vivienda' o, en otros usos, cuando se trate de salidas de recintos cuya superficie no exceda de 50 m², sean fácilmente visibles desde todos los puntos de dichos recintos y los ocupantes estén familiarizados con el edificio.

b) La señal con el rótulo "Salida de emergencia" se utilizará en toda salida prevista

para uso exclusivo en caso de emergencia.

c) Se dispondrán señales indicativas de dirección de los recorridos, visibles desde todo origen de evacuación desde el que no se perciban directamente las salidas o sus señales indicativas y, en particular, frente a toda salida de un recinto con ocupación mayor que 100 personas que acceda lateralmente a un pasillo.

d) En los puntos de los recorridos de evacuación en los que existan alternativas que puedan inducir a error, también se dispondrán las señales antes citadas, de forma tal que quede claramente indicada la alternativa correcta. Tal es el caso de determinados cruces o bifurcaciones de pasillos, así como de aquellas escaleras que, en la planta de salida del edificio, continúen su trazado hacia plantas más bajas, etc.

e) En dichos recorridos, junto a las puertas que no sean salida y que puedan inducir a error en la evacuación, debe disponerse la señal con el rótulo "Sin salida" en lugar fácilmente visible, pero en ningún caso sobre las hojas de las puertas.

f) Las señales se dispondrán de forma coherente con la asignación de ocupantes que se pretenda hacer a cada salida de planta, conforme a lo establecido en el apartado 4 (DB SI 3).

g) Los itinerarios accesibles para personas con discapacidad (definidos en el Anejo A de CTE DB SUA) que conduzcan a una zona de refugio, a un sector de incendio alternativo previsto para la evacuación de personas con discapacidad, o a una salida del edificio accesible, se señalizarán mediante las señales establecidas en los párrafos anteriores a), b), c) y d) acompañadas del SIA (Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad). Cuando dichos itinerarios accesibles conduzcan a una zona de refugio o a un sector de incendio alternativo previsto para la evacuación de personas con discapacidad, irán además acompañadas del rótulo “ZONA DE REFUGIO”.

h) La superficie de las zonas de refugio se señalizará mediante diferente color en el pavimento y el rótulo “ZONA DE REFUGIO” acompañado del SIA colocado en una pared adyacente a la zona.

Las señales serán visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Cuando sean fotoluminiscentes, sus características de emisión luminosa cumplirán lo establecido en las normas UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-4:2003 y su mantenimiento se realizará conforme a lo establecido en la norma UNE 23035-3:2003.

7 Control de humo de incendio.

No se ha previsto en el edificio ningún sistema de control del humo de incendio, por no existir en él ninguna zona correspondiente a los usos recogidos en el apartado 8 (DB SI 3):

a) Zonas de uso Aparcamiento que no tengan la consideración de aparcamiento abierto;

b) Establecimientos de uso Comercial o Pública Concurrencia cuya ocupación exceda de 1000 personas;

c) Atrios, cuando su ocupación, en el conjunto de las zonas y plantas que constituyan un mismo sector de incendio, exceda de 500 personas, o bien cuando esté prevista su utilización para la evacuación de más de 500 personas.

SECCIÓN SI 4. INSTALACIÓNS DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

1. Dotación de instalaciones de protección contra incendios

El diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de dichas instalaciones, así como sus materiales, componentes y equipos, deben cumplir lo establecido en el "Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios", en sus disposiciones complementarias y en cualquier otra reglamentación específica que le sea de aplicación. La puesta en funcionamiento de las instalaciones requiere la presentación, ante el órgano competente de la Comunidad Autónoma, del certificado de la empresa instaladora al que se refiere el artículo 18 del citado reglamento.

Aquellas zonas cuyo uso previsto sea diferente y subsidiario del principal del edificio o del establecimiento en el que estén integradas y que, conforme a la tabla 1.1 del Capítulo 1 de la Sección 1 de este DB, deban constituir un sector de incendio diferente, deben disponer de la dotación de instalaciones que se indica para el uso previsto de la zona.

La obra dispondrá de los equipos e instalaciones de protección contra incendios que se indican en las tablas siguientes:

Dotaciones en PLANTA BAJA y ALTA Uso previsto: Dotacional administrativo		
Dotación Extintor portátil	Condiciones:	Cuatro de eficacia 21A-113B: - A 15 m de recorrido en cada planta, como máximo, desde todo origen de evacuación. SEGÚN SE INDICA EN PLANO.

2. Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios

Los medios de protección existentes contra incendios de utilización manual (extintores, bocas de incendio, hidrantes exteriores, pulsadores manuales de alarma y dispositivos de disparo de sistemas de extinción) se señalizan mediante señales definidas en la norma UNE 23033-1 con este tamaño:

a) 210 x 210 mm. Cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m.

b) 420 x 420 mm. Cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20 m.

c) 594 x 594 mm. Cuando la distancia de observación esté comprendida entre 20 y 30 m.

Las señales existentes son visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal y cuando son fotoluminiscentes, sus características de emisión luminosa cumplen lo establecido en la norma UNE 23035 - 4:2003.

SECCIÓN SI 5. INTERVENCIÓN DOS BOMBEIROS.

1 Condiciones de aproximación y entorno

1 Aproximación a los edificios

Los viales de aproximación de los vehículos de los bomberos a los espacios de maniobra a los que se refieren el apartado 1.2, deben cumplir las condiciones siguientes:

a) anchura mínima libre 3,5 m;

b) altura mínima libre o gálibo 4,5 m;

c) capacidad portante del vial 20 kN/m².

2 En los tramos curvos, el carril de rodadura debe quedar delimitado por la traza de una corona circular cuyos radios mínimos deben ser 5,30 m y 12,50 m, con una anchura libre para circulación de 7,20 m.

Dadas las condiciones físicas de la calle en la que se emplaza el presente proyecto se cumplen las anteriores condiciones.

1.2 Entorno de los edificios

1 Los edificios con una altura de evacuación descendente mayor que 9 m deben disponer de un espacio de maniobra para los bomberos que cumpla las siguientes condiciones a lo largo de las fachadas en las que estén situados los accesos, o bien al interior del edificio, o bien al espacio abierto interior en el que se encuentren aquellos:

a) anchura mínima libre 5 m;
b) altura libre la del edificio
c) separación máxima del vehículo de bomberos a la fachada del edificio
d) - edificios de hasta 15 m de altura de evacuación 23 m
e) - edificios de más de 15 m y hasta 20 m de altura de evacuación 18 m
f) - edificios de más de 20 m de altura de evacuación 10 m
g) distancia máxima hasta los accesos al edificio necesarios para poder llegar hasta todas sus zonas 30 m;
h) pendiente máxima 10%;
i) resistencia al punzonamiento del suelo 100 kN sobre 20 cm ϕ

2 La condición referida al punzonamiento debe cumplirse en las tapas de registro de las canalizaciones de servicios públicos situadas en ese espacio, cuando sus dimensiones fueran mayores que 0,15m x 0,15m, debiendo ceñirse a las especificaciones de la norma UNE-EN 124:1995.

3 El espacio de maniobra debe mantenerse libre de mobiliario urbano, arbolado, jardines, mojones u otros obstáculos. De igual forma, donde se prevea el acceso a una fachada con escaleras o plataformas hidráulicas, se evitarán elementos tales como cables eléctricos aéreos o ramas de árboles que puedan interferir con las escaleras, etc.

4 En el caso de que el edificio esté equipado con columna seca debe haber acceso para un equipo de bombeo a menos de 18 m de cada punto de conexión a ella. El punto de conexión será visible desde el camión de bombeo.

5 En las vías de acceso sin salida de más de 20 m de largo se dispondrá de un espacio suficiente para la maniobra de los vehículos del servicio de extinción de incendios.

6 En zonas edificadas limítrofes o interiores a áreas forestales, deben cumplirse las condiciones siguientes:

a) Debe haber una franja de 25 m de anchura separando la zona edificada de la forestal, libre de arbustos o vegetación que pueda propagar un incendio del área forestal así como un camino perimetral de 5 m, que podrá estar incluido en la citada franja;

b) La zona edificada o urbanizada debe disponer preferentemente de dos vías de acceso alternativas, cada una de las cuales debe cumplir las condiciones expuestas en el apartado 1.1;

c) Cuando no se pueda disponer de las dos vías alternativas indicadas en el párrafo anterior, el acceso único debe finalizar en un fondo de saco de forma circular de 12,50 m de radio, en el que se cumplan las condiciones expresadas en el primer párrafo de este apartado.

Como la altura de evacuación de las edificaciones es inferior a 9 m, según el punto 1.2 (CTE DB SI 5) no es necesario justificar las condiciones del vial de aproximación, ni del espacio de maniobra para los bomberos, a disponer en las fachadas donde se sitúan los accesos al edificio.

2 Accesibilidad por fachada

1 Las fachadas a las que se hace referencia en el apartado 1.2 deben disponer de huecos que permitan el acceso desde el exterior al personal del servicio de extinción de incendios. Dichos huecos deben cumplir las condiciones siguientes:

a) Facilitar el acceso a cada una de las plantas del edificio, de forma que la altura del alféizar respecto del nivel de la planta a la que accede no sea mayor que 1,20 m;

b) Sus dimensiones horizontal y vertical deben ser, al menos, 0,80 m y 1,20 m respectivamente. La distancia máxima entre los ejes verticales de dos huecos consecutivos no debe exceder de 25 m, medida sobre la fachada;

c) No se deben instalar en fachada elementos que impidan o dificulten la accesibilidad al interior del edificio a través de dichos huecos, a excepción de los elementos de seguridad situados en los huecos de las plantas cuya altura de evacuación no exceda de 9 m.

2 Los aparcamientos robotizados dispondrán, en cada sector de incendios en que estén compartimentados, de una vía compartimentada con elementos EI 120 y puertas EI260-C5 que permita el acceso de los bomberos hasta cada nivel existente, así como de un sistema mecánico de extracción de humo capaz realizar 3 renovaciones/hora.

Como la altura de evacuación de las edificaciones es inferior a 9 m, según el punto 1.2 (CTE DB SI 5) no es necesario justificar las condiciones de accesibilidad por fachada para el personal del servicio de extinción de incendio.

SECCIÓN SI 6. RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUTURA.

1 Generalidades.

Tal y como se expone en el punto 1 de la sección SI 6 del DB SI:

1. La elevación de la temperatura que se produce como consecuencia de un incendio en un edificio afecta a su estructura de dos formas diferentes. Por un lado, los materiales ven afectadas sus propiedades, modificándose de forma importante su capacidad mecánica. Por otro, aparecen acciones indirectas como consecuencia de las deformaciones de los elementos, que generalmente dan lugar a tensiones que se suman a las debidas a otras acciones.
2. En este Documento Básico se indican únicamente métodos simplificados de cálculo suficientemente aproximados para la mayoría de las situaciones habituales (véase anexos B a F). Estos métodos sólo recogen el estudio de la resistencia al fuego de los elementos estructurales individuales ante la curva normalizada tiempo temperatura.
3. Pueden adoptarse otros modelos de incendio para representar la evolución de la temperatura durante el incendio, tales como las denominadas curvas paramétricas o, para efectos locales los modelos de incendio de una o dos zonas o de fuegos localizados o métodos basados en dinámica de fluidos (CFD, según siglas inglesas) tales como los que se contemplan en la norma UNE-EN 1991-1-2:2004.
4. En dicha norma se recogen, asimismo, también otras curvas nominales para fuego exterior o para incendios producidos por combustibles de gran poder calorífico, como hidrocarburos, y métodos para el estudio de los elementos externos situados fuera de la envolvente del sector de incendio y a los que el fuego afecta a través de las aberturas en fachada.
5. En las normas UNE-EN 1992-1-2:1996, UNE-EN 1993-1-2:1996, UNE-EN 1994-1-2:1996, UNE-EN 1995-1-2:1996, se incluyen modelos de resistencia para los materiales.
6. Los modelos de incendio citados en el párrafo 3 son adecuados para el estudio de edificios singulares o para el tratamiento global de la estructura o parte de ella, así como cuando se requiera un estudio más ajustado a la situación de incendio real.
7. En cualquier caso, también es válido evaluar el comportamiento de una estructura, de parte de ella o de un elemento estructural mediante la realización de los ensayos que establece el Real Decreto 312/2005 de 18 de marzo.
8. Si se utilizan los métodos simplificados indicados en este Documento Básico no es necesario tener en cuenta las acciones indirectas derivadas del incendio.

2 Resistencia al fuego de la estructura.

De igual manera y como se expone en el punto 2 de la sección SI 6 del DB SI:

1. Se admite que un elemento tiene suficiente resistencia al fuego si, durante la duración del incendio, el valor de cálculo del efecto de las acciones, en todo instante t, no supera el valor de la resistencia de dicho elemento. En general, basta con hacer la comprobación en el instante de mayor temperatura que, con el modelo de curva normalizada tiempo-temperatura, se produce al final del mismo.
2. En el caso de sectores de riesgo mínimo y en aquellos sectores de incendio en los que, por su tamaño y por la distribución de la carga de fuego, no sea previsible la existencia de fuegos totalmente desarrollados, la comprobación de la resistencia al fuego puede hacerse elemento a elemento mediante el estudio por medio de fuegos localizados, según se indica en el Eurocódigo 1 (UNE-EN 1991-1-2: 2004) situando sucesivamente la carga de fuego en la posición previsible más desfavorable.
3. En este Documento Básico no se considera la capacidad portante de la estructura tras el incendio.

3 Elementos estructurales principales.

1. Se considera que la resistencia al fuego de un elemento estructural principal del edificio (incluidos forjados, vigas y soportes), es suficiente si:
    a) Alcanza la clase indicada en la tabla 3.1 o 3.2 que representa el tiempo en minutos de resistencia ante la acción representada por la curva normalizada tiempo temperatura, o
    b) soporta dicha acción durante el tiempo equivalente de exposición al fuego indicado en el anexo B.

La resistencia al fuego de los sectores considerados es la siguiente:

Nombre del sector: Caseta
Uso previsto: dotacional administrativo **Situación:** Planta sobre rasante con altura de evacuación h <= 15 m **Resistencia al fuego:** R30.

4 Elementos estructurales secundarios.

Cumpliendo los requisitos exigidos a los elementos estructurales secundarios (punto 4 de la sección SI6 del BD-SI) los elementos estructurales secundarios, tales como los cargaderos o los de las entreplantas de un local, tienen la misma resistencia al fuego que a los elementos principales si su colapso puede ocasionar daños personales o compromete la estabilidad global, la evacuación o la compartimentación en sectores de incendio del edificio. En otros casos no precisan cumplir ninguna exigencia de resistencia al fuego.

Al mismo tiempo las estructuras sustentantes de elementos textiles de cubierta integrados en edificios, tales como carpas serán R 30, excepto cuando, además de ser clase M2 conforme a UNE 23727:1990, según se establece en el Capítulo 4 de la Sección 1 de este DB, el certificado de ensayo acredite la perforación del elemento, en cuyo caso no precisan cumplir ninguna exigencia de resistencia al fuego.

5 Determinación de los efectos de las acciones durante el incendio.

1. Deben ser consideradas las mismas acciones permanentes y variables que en el cálculo en situación persistente, si es probable que actúen en caso de incendio.
2. Los efectos de las acciones durante la exposición al incendio deben obtenerse del Documento Básico DB - SE.
3. Los valores de las distintas acciones y coeficientes deben ser obtenidos según se indica en el Documento Básico DB - SE, apartado 4.2.2.
4. Si se emplean los métodos indicados en este Documento Básico para el cálculo de la resistencia al fuego estructural puede tomarse como efecto de la acción de incendio únicamente el derivado del efecto de la temperatura en la resistencia del elemento estructural.
5. Como simplificación para el cálculo se puede estimar el efecto de las acciones de cálculo en situación de incendio a partir del efecto de las acciones de cálculo a temperatura normal, como: Efi,d = çfi Ed siendo:

E_d: efecto de las acciones de cálculo en situación persistente (temperatura normal).

çfi: factor de reducción, donde el factor çfi se puede obtener como:

$$\eta_{fi} = \frac{G_K + \psi_{1,1} Q_{K,1}}{\gamma_G G_K + \gamma_{Q,1} Q_{K,1}}$$

Donde el subíndice 1 es la acción variable dominante considerada en la situación persistente.

6 Determinación de la resistencia al fuego.

1. La resistencia al fuego de un elemento puede establecerse de alguna de las formas siguientes:
    a) Comprobando las dimensiones de su sección transversal con lo indicado en las distintas tablas, según el material, dadas en los anexos C a F, para las distintas resistencias al fuego.
    b) Obteniendo su resistencia por los métodos simplificados dados en los mismos anexos.
    c) Mediante la realización de los ensayos que establece el Real Decreto 312/2005 de 18 de marzo.
1. En el análisis del elemento puede considerarse que las coacciones en los apoyos y extremos del elemento durante el tiempo de exposición al fuego no varían con respecto a las que se producen a temperatura normal.
2. Cualquier modo de fallo no tenido en cuenta explícitamente en el análisis de esfuerzos o en la respuesta estructural deberá evitarse mediante detalles constructivos apropiados.
3. Si el anexo correspondiente al material específico (C a F) no indica lo contrario, los valores de los coeficientes parciales de resistencia en situación de incendio deben tomarse iguales a la unidad: ãM,fi = 1

4. En la utilización de algunas tablas de especificaciones de hormigón y acero se considera el coeficiente de sobredimensionado ìfi, definido como:

$$\mu_{fi} = \frac{E_{fi,d}}{R_{fi,d,0}}$$

Siendo:

$R_{fi,d,0}$ resistencia del elemento estructural en situación de incendio en el instante inicial t=0, a temperatura normal.

3.3. CUMPLIMIENTO DEL DB–SUA (SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN)

1.- Introducción

Este Documento Básico (DB) tiene por objeto establecer reglas y procedimientos que permiten cumplir las exigencias básicas de seguridad de utilización. Las secciones de este DB se corresponden con las exigencias básicas SUA 1 a SUA 8. La correcta aplicación de cada Sección supone el cumplimiento de la exigencia básica correspondiente. La correcta aplicación del conjunto del DB supone que se satisface el requisito básico "Seguridad de utilización".

No es objeto de este Documento Básico la regulación de las condiciones de accesibilidad no relacionadas con la seguridad de utilización que deben cumplir los edificios. Dichas condiciones se regulan en la normativa de accesibilidad que sea de aplicación.

Las exigencias básicas de seguridad de utilización (SU) son las siguientes:

Exigencia básica SUA 1: Seguridad frente al riesgo de caídas.
Exigencia básica SUA 2: Seguridad frente al riesgo de impacto o atrapamiento.
Exigencia básica SUA 3: Seguridad frente al riego de aprisionamiento.
Exigencia básica SUA 4: Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada.
Exigencia básica SUA 5: Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación.
Exigencia básica SUA 6: Seguridad frente al riesgo de ahogamiento.
Exigencia básica SUA 7: Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento.
Exigencia básica SUA 8: Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo.
Exigencia básica SUA 9: Accesibilidad.

SECCIÓN SUA 1. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAIDAS.

1 Resbaladicidad de los suelos

Con el fin de limitar el riesgo de resbalamiento, los suelos de los edificios o zonas de uso Sanitario, Docente, Comercial, Administrativo, Aparcamiento y Pública Concurrencia, excluidas las zonas de uso restringido, tendrán una clase adecuada conforme a la tabla 1.2 de este apartado.

Los suelos se clasifican, en función de su valor de resistencia al deslizamiento Rd, de acuerdo con lo establecido en la tabla 1.1:

Tabla 1.1 Clasificación de los suelos según su resbaladicidad.	
Resistencia al deslizamiento Rd.	**Clase**
Rd ≤ 15	0
15 < Rd ≤ 35	1
35 < Rd ≤ 45	2
Rd > 45	3

La tabla 1.2 indica la clase que tendrán los suelos, como mínimo, en función de su localización.
Dicha clase se mantendrá durante la vida útil del pavimento.

Tabla 1.2 Clase exigible a los suelos en función de su localización.	
Localización y características del suelo.	**Clase**
Zonas interiores secas.	
-Superficies con pendiente menor que el 6%.	**1**
-Superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras.	2
Zonas interiores húmedas, tales como las entradas a los edificios desde el espacio exterior (1), terrazas cubiertas, vestuarios, duchas, baños, **aseos**, cocinas, etc.	
-Superficies con pendiente menor que el 6%	**2**
-Superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras	3
Zonas interiores donde, además de agua, pueda haber agentes (grasas, lubricantes, etc.) que reduzcan la resistencia al deslizamiento, tales como cocinas industriales, mataderos, aparcamientos, zonas de uso industrial, etc.	3
Zonas exteriores. Piscinas (2).Duchas	3
(1) Excepto cuando se trate de accesos directos a zonas de uso restringido. *(2) En zonas previstas para usuarios descalzos y en el fondo de los vasos, en las zonas en las que la profundidad no exceda de 1,50 m*	

2 Discontinuidades en el pavimento

Excepto en zonas de uso restringido y con el fin de limitar el riesgo de caídas como consecuencia de traspiés o de tropiezos, el suelo cumplirá las condiciones siguientes:

a. No presentará imperfecciones o irregularidades que supongan una diferencia de nivel de más de 6 mm.

b. Los desniveles que no excedan de 50 mm se resolverán con una pendiente que no exceda el 25%.

c. En zonas interiores para circulación de personas, el suelo no presentará perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 15 mm de diámetro.

Se cumplen todos los requisitos. La actuación se limita al pavimento interior en las zonas de actuación que se ejecutará en un único material.

3 Desniveles

Con el fin de limitar el riesgo de caída, existirán barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales) balcones, ventanas, etc. con una diferencia de cota mayor que 550 mm.

No existen desniveles con una diferencia de cota mayor que 550 mm, por lo tanto, el proyecto cumple con este requisito.

4 Escaleras y rampas

1. La anchura de cada tramo será de 0,80 m, como mínimo.
2. La contrahuella será de 20 cm, como máximo, y la huella de 22 cm, como mínimo. La dimensión de toda huella se medirá, en cada peldaño, según la dirección de la marcha.
3. Podrán disponerse mesetas partidas con peldaños a 45 ° y escalones sin tabica. En este último caso la proyección de las huellas se superpondrá al menos 2,5 cm (véase figura 4.1). La medida de la huella no incluirá la proyección vertical de la huella del peldaño superior.
4. Dispondrán de barandilla en sus lados abiertos

Se cumplen todas las condiciones.

5 Limpieza de los acristalamientos exteriores

No existen acristalamientos a una altura superior a 6 m, por lo que no es necesario ningún sistema de limpieza especial.

SECCIÓN SUA 2. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTO O DE ATRAPAMIENTO.

1. Impacto

La altura libre de paso en zonas de circulación será, como mínimo, 2,10 m en zonas de uso restringido y 2,20 m en el resto de las zonas. . En los umbrales de las puertas la altura libre será 2.000 mm, como mínimo.

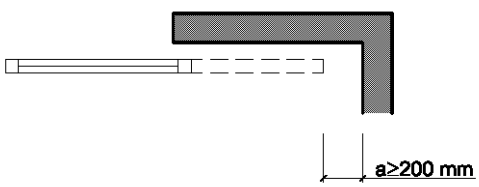
En zonas de circulación, las paredes carecerán de elementos salientes que no arranquen del suelo, que vuelen más de 150 mm en la zona de altura comprendida entre 150 mm y 2200 mm medida a partir del suelo y que presenten riesgo de impacto.

Los elementos fijos que sobresalgan de las fachadas y que estén situados sobre zonas de circulación estarán a una altura de 2.200 mm, como mínimo.

Se cumplen todas las condiciones. La altura libre es de 2’70 m como mínimo en todo el local y los umbrales de las puertas son de 2.100 mm. No existen elementos salientes que presenten riesgo de impacto.

2. Atrapamiento

Incluidos sus mecanismos de apertura y cierre, la distancia a hasta el objeto fijo más próximo será 200 mm, como mínimo.



Los elementos de apertura y cierre automáticos dispondrán de dispositivos de protección adecuados al tipo de accionamiento y cumplirán las condiciones establecidas para ellos.

SECCIÓN SUA 3. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMIENTO EN RECINTOS.

1. Aprisionamiento

Existen puertas correderas y que tendrán dispositivo para su bloqueo desde el interior y en donde las personas pueden quedar accidentalmente atrapadas dentro del mismo.

En esas puertas existirá algún sistema de desbloqueo desde el exterior del recinto y excepto en el caso de los baños o los aseos de viviendas, dichos recintos tendrán iluminación controlada desde su interior. Se cumple así el apartado 1 de la sección 3 del DB SU.

Las dimensiones y la disposición de los pequeños recintos y espacios serán adecuadas para garantizar a los posibles usuarios en sillas de ruedas la utilización de los mecanismos de apertura y cierre de las puertas y el giro en su interior, libre del espacio barrido por las puertas.

Se cumple así el apartado 2 de la sección 3 del DB SU.

La fuerza de apertura de las puertas de salida será de 140 N, como máximo, excepto en las de los pequeños recintos y espacios, en las que será de 25 N, como máximo.

Se cumple así el apartado 3 de la sección 3 del DB SU.

SECCIÓN SUA 4. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA.

1. Iluminación normal en zonas de circulación

En cada zona se dispondrá una instalación de alumbrado capaz de proporcionar una iluminancia mínima, medida a nivel del suelo, de 20 lux en zonas exteriores, 100lux en zonas interiores y 50lux en aparcamientos interiores.

El factor de uniformidad media de la iluminación será del 40% como mínimo.

2. Iluminación de emergencia

Dotación:

Contarán con alumbrado de emergencia:

☒	Recorridos de evacuación
☐	Aparcamientos cuya superficie construida exceda de 100 m²
☒	Locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección
☐	Locales de riesgo especial
☒	Lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de la instalación de alumbrado
☒	Las señales de seguridad

Disposición de las luminarias:

		NORMA	PROYECTO
☒	Altura de colocación	h ☐ 2 m	H = 2.70 m

Se dispondrá una luminaria en:

☒	Cada puerta de salida.
☐	Señalando el emplazamiento de un equipo de seguridad.
☒	Puertas existentes en los recorridos de evacuación.
☒	Escaleras (cada tramo recibe iluminación directa).
☒	En cualquier cambio de nivel.
☒	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 en las vías de evacuación debe alcanzar, al menos, el 50% del nivel de iluminación requerido al cabo de 5 segundos y el 100% a los 60 segundos.

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

			NORMA	PROYECTO
☒	Vías de evacuación de anchura ☐ 2m	Iluminancia en el eje central	☐ 1 lux	4.58 luxes
		Iluminancia en la banda central	☐ 0.5 luxes	4.51 luxes
☐	Vías de evacuación de anchura > 2m	Pueden ser tratadas como varias bandas de anchura ☐ 2m		

		NORMA	PROYECTO
☒	Relación entre iluminancia máxima y mínima a lo largo de la línea central	☐ 40:1	1:1
	Puntos donde estén situados: equipos de seguridad, instalaciones de protección contra incendios y cuadros de distribución del alumbrado.	Iluminancia ☐ 5 luxes	
	Valor mínimo del Índice de Rendimiento Cromático (Ra)	Ra ☐ 40	Ra = 70.00

Iluminación de las señales de seguridad:

		NORMA	PROYECTO
☒	Luminancia de cualquier área de color de seguridad	☐ 2 cd/m²	3 cd/m²
☒	Relación entre la luminancia máxima/mínima dentro del color blanco o de seguridad	☐ 10:1	10:1
☒	Relación entre la luminancia L_{blanca}, y la luminancia L_{color}	☐ 5:1	

	> 10		☐ 15:1	10:1
☒	Tiempo en el que se debe alcanzar cada nivel de iluminación	☐	--> 5 s	5 s
		100%	--> 60 s	60 s

SECCIÓN SUA 5. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR SITUACIONES DE ALTA OCUPACIÓN.

Tal y como se establece en el apartado 1, de la sección 5 del DB SU en relación a la necesidad de justificar el cumplimiento de la seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación las condiciones establecidas en la sección no son de aplicación en la tipología del proyecto.

SECCIÓN SUA 6. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO.

1. Piscinas

No existen piscinas de uso colectivo en el presente Proyecto.

2. Pozos y depósitos

No existen pozos, depósitos o conducciones abiertas que sean accesibles a personas e presenten riesgo de ahogamiento, en el presente proyecto.

SECCIÓN SUA 7. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR VEHÍCULOS EN MOVIEMENTO.

Tal y como se establece no apartado 1, de la sección 7 do DB-SUA en relación a la necesidad de justificar el cumplimento de la seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento las condiciones establecidas en la sección no son de aplicación en la tipología de este proyecto, ya que no se trata de una zona de *uso Aparcamiento* ni de ninguna vía de circulación existente no edificio.

SECCIÓN SUA 8. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DE UN RAYO.

1 Procedimiento de verificación

Será necesaria la instalación de un sistema de protección contra el rayo cuando la frecuencia esperada de impactos Ne sea mayor que el riesgo admisible Na.

La densidad de impactos sobre el terreno Ne, obtenida según la figura 1.1, de la sección 8 del DB SUA es igual a 1,5 (nº impactos/año,km²)

La superficie de captura equivalente del edificio aislado en m², Que es la delimitada por una línea trazada a una distancia 3H de cada uno de los puntos del perímetro del edificio H la altura del edificio en el punto del perímetro considerado es igual 121 m².

El edificio está situado Aislado, eso supone un valor del coeficiente C1 de 1 (tabla 1,1 de la sección 8 del DB SU)

La frecuencia esperada de impactos Ne es igual a 0,0004, este valor se ha determinado mediante la expresión:

$$N_e = N_g A_e C_1 10^{-6} \ [\text{nº impactos/año}]$$

Siendo:

Ng densidad de impactos sobre el terreno (nº impactos/año,km²), obtenida según la figura 1.1.
Ae: Superficie de captura equivalente del edificio aislado en m², que es la delimitada por una línea trazada a una distancia 3H de cada uno de los puntos del perímetro del edificio, siendoH la altura del edificio en el punto del perímetro considerado.
C1: Coeficiente relacionado con el entorno, según la tabla 1.1.

2 Riesgo admisible

El edificio tiene Estructura de hormigón y Cubierta metálica.El coeficiente C2 (coeficiente en función del tipo de construcción) es igual a 0,5.

El contenido del edificio se clasifica, (según la tabla 1.3 de la sección 8 del DB SU) en esta categoría: Otros contenidos. El coeficiente C3 (coeficiente en función del contenido del edificio) es igual a 1.

El uso del edificio. (según la tabla 1.4 de la sección 8 del DB SU), se clasifica en esta categoría: Resto de edificios. El coeficiente C4 (coeficiente en función del uso del edificio) es igual a 1
El uso del edificio. (según la tabla 1.5 de la sección 8 del DB SU), se clasifica en esta categoría: Resto de edificios. El coeficiente C5 (coeficiente en función del uso del edificio) es igual a 1.

El riesgo admisible, Na es igual a 0,005, este valor se ha determinado mediante la expresión:

$$N_a = \frac{5{,}5}{C_2 C_3 C_4 C_5} 10^{-3}$$

Siendo:

C2: Coeficiente en función del tipo de construcción, conforme a la tabla 1.2
C3: Coeficiente en función del contenido del edificio, conforme a la tabla 1.3.
C4: Coeficiente en función del uso del edificio, conforme a la tabla 1.4.
C5: Coeficiente en función de la necesidad de continuidad en las actividades que se desarrollan en el edificio, conforme a la tabla 1.5.

La frecuencia esperada de impactos Ne es menor que el riesgo admisible Na. Por ello, no será necesaria la instalación de un sistema de protección contra el rayo.

SECCIÓN SUA 9. ACCESIBILIDAD.

1.- Condiciones de accesibilidad

1 Con el fin de facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad se cumplirán las condiciones funcionales y de dotación de elementos accesibles que se establecen a continuación.

1.1.- Condiciones funcionales

1.1.1.- Accesibilidad en el exterior del edificio

La parcela dispondrá al menos de un itinerario accesible que comunique una entrada principal al edificio, y en conjuntos de viviendas unifamiliares una entrada a la zona privativa de cada vivienda, con la vía pública y con las zonas comunes exteriores, tales como aparcamientos exteriores propios del edificio, jardines, piscinas, zonas deportivas, etc.

1.1.2.- Accesibilidad en las plantas del edificio

1. Los edificios de uso Residencial Vivienda dispondrán de un itinerario accesible que comunique el acceso accesible a toda planta (entrada principal accesible al edificio, ascensor accesible o previsión del mismo, rampa accesible) con las viviendas, con las zonas de uso comunitario y con los elementos asociados a viviendas accesibles para usuarios de silla de ruedas, tales como trasteros, plazas de aparcamiento accesibles, etc., situados en la misma planta.
2. Los edificios de otros usos dispondrán de un itinerario accesible que comunique, en cada planta, el acceso accesible a ella (entrada principal accesible al edificio, ascensor accesible, rampa accesible) con las zonas de uso público, con todo origen de evacuación (ver definición en el anejo SI A del DB SI) de las zonas de uso privado exceptuando las zonas de ocupación nula, y con los elementos accesibles, tales como plazas de aparcamiento accesibles, servicios higiénicos accesibles, plazas reservadas en salones de actos y en zonas de espera con asientos fijos, alojamientos accesibles, puntos de atención accesibles, etc.

4.4. CUMPLIMIENTO DEL DB–HE (AHORRO DE ENERGÍA)

Tal y como se describe en el artículo 1 del DB HE, "Objeto": "Este Documento Básico (DB) tiene por objeto establecer reglas y procedimientos que permiten cumplir las exigencias básicas de ahorro de energía. Las secciones de este DB se corresponden con las exigencias básicas HE 1 a HE 5. La correcta aplicación de cada sección supone el cumplimiento de la exigencia básica correspondiente. La correcta aplicación del conjunto del DB supone que se satisface el requisito básico "Ahorro de energía"."

Las Exigencias básicas de ahorro de energía (HE) son las siguientes:
Exigencia básica HE 0: Limitación del consumo energético
Exigencia básica HE 1: Limitación de demanda energética
Exigencia básica HE 2: Rendimiento de las instalaciones térmicas
Exigencia básica HE 3: Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación
Exigencia básica HE 4: Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria
Exigencia básica HE 5: Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica

HE 0: LIMITACIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO

Normativa de aplicación

La normativa de aplicación es:

- Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias.
- RD 314/2006 Código Técnico de la Edificación, documento básico DB HE, Ahorro de energía, Sección HE 0, Limitación del consumo energético.

Justificación del cumplimiento normativo

Según RITE IT 1.2.4.1.2.1 punto 11

1. Las bombas de calor deberán cumplir los siguientes requisitos:

a) Los equipos de hasta 12 kW de potencia útil nominal, deberán llevar incorporados los valores de etiquetado energético (COP/SCOP) correspondientes a la normativa europea en vigor.

b) Aquellos equipos de potencia útil nominal superior a 12 kW deberán llevar incorporados los valores de etiquetado energético (COP/SCOP) determinados por la normativa europea en vigor, cuando exista la misma, o por entidades de certificación europea.

c) Los fabricantes aportarán las tablas de funcionamiento de los equipos a distintas temperaturas, al objeto de facilitar la evaluación y rendimiento energético de la instalación.

d) La temperatura del agua a la salida de las plantas deberá ser mantenida constante al variar la carga, salvo excepciones que se justificarán.

e) Se procurará que la potencia máxima en los equipos se obtenga con el salto máximo de temperaturas de entrada y salida establecido por el fabricante, de modo que el caudal del fluido caloportador sea mínimo para dicha potencia máxima. Esta situación se puede mantener en carga parcial si se disponen de bombas de caudal variable que permitan regular el caudal para el salto térmico.

Según CTE

DB HE 0 - apartado 1 punto 1 a:

1 Esta Sección es de aplicación en:

a) edificios de nueva construcción y ampliaciones de edificios existentes.

Caracterización y cuantificación de la exigencia

Según CTE

DB HE 0 - apartado 2.1:

1 El *consumo energético* de los edificios se limita en función de la *zona climática* de su localidad de ubicación y del uso previsto.

2 El *consumo energético* para el acondicionamiento, en su caso, de aquellas edificaciones o partes de las mismas que, por sus características de utilización, estén abiertas de forma permanente, será satisfecho exclusivamente con energía procedente de fuentes renovables.

Edificios nuevos o ampliaciones de edificios existentes de otros usos

La *calificación energética* para el indicador *consumo energético* de *energía primaria* no renovable del edificio o la parte ampliada, en su caso, debe ser de una eficiencia igual o superior a la clase B, según el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios aprobado mediante el Real Decreto 235/2013, de 5 de abril.

Justificación de cumplimiento de la exigencia

Para justificar que un edificio cumple la exigencia básica de limitación del consumo energético que se establece en esta sección del DB HE, los documentos de proyecto han de incluir la siguiente información:

a) Definición de la *zona climática* de la localidad en la que se ubica el edificio, de acuerdo a la zonificación establecida en la sección HE1 de este DB;
b) Procedimiento empleado para el cálculo de la *demanda energética* y el *consumo energético*;
c) *Demanda energética* de los distintos servicios técnicos del edificio (calefacción, refrigeración,
ACS y, en su caso, iluminación);
d) Descripción y disposición de los sistemas empleados para satisfacer las necesidades de los distintos servicios técnicos del edificio;
e) Rendimientos considerados para los distintos equipos de los servicios técnicos del edificio;
f) Factores de conversión de *energía final* a *energía primaria* empleados;
g) Para uso residencial privado, *consumo de energía* procedente de fuentes de energía no renovables;
h) En caso de edificios de uso distinto al residencial privado, *calificación energética* para el indicador de *energía primaria* no renovable.

Datos para el cálculo del consumo energético

Demanda energética y condiciones operacionales

El *consumo energético* de los servicios de calefacción y refrigeración se obtendrá considerando las condiciones operacionales, datos previos y procedimientos de cálculo de la *demanda energética* establecidos en la Sección HE1 de este Documento Básico.

El *consumo energético* del servicio de agua caliente sanitaria (ACS) se obtendrá considerando la *demanda energética* resultante de la aplicación de la sección HE4 de este Documento Básico.

Factores de conversión de energía final a energía primaria

Los factores de conversión de energía final a energía primaria procedente de fuentes no renovables para cada vector energético, empleados para la justificación de las exigencias establecidas en este Documento Básico, serán los publicados oficialmente.

Sistemas de referencia

Cuando no se definan en proyecto equipos para un servicio de climatización, en edificios de uso residencial privado se considerarán las eficiencias de los sistemas de referencia que se indican en la
tabla 2.2.

Tabla 2.2 Eficiencias de los sistemas de referencia

Tecnología	Vector energético	Rendimiento
Producción de calor	Gas natural	0,92
Producción de frío	Electricidad	2,00

Procedimientos de cálculo del consumo energético

El objetivo de los procedimientos de cálculo es determinar el consumo de energía primaria procedente de fuentes de energía no renovables.

El procedimiento de cálculo debe permitir desglosar el consumo energético de energía final en función del vector energético utilizado (tipo de combustible o electricidad) para satisfacer la demanda energética de cada uno de los servicios técnicos (calefacción, refrigeración, ACS y, en su caso, iluminación).

HE 1: LIMITACIÓN DE LA DEMANDA ENERGÉTICA

Normativa de aplicación

La normativa de aplicación es:

- Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias.
- RD 314/2006 Código Técnico de la Edificación, documento básico DB HE, Ahorro de energía, Sección HE 1, Limitación de la demanda energética.

Justificación del cumplimiento normativo

Según RITE IT 1.2.4.1.2.1 punto 11

2. Las bombas de calor deberán cumplir los siguientes requisitos:

a) Los equipos de hasta 12 kW de potencia útil nominal, deberán llevar incorporados los valores de etiquetado energético (COP/SCOP) correspondientes a la normativa europea en vigor.

Ámbito de aplicación

Esta Sección es de aplicación en:

a) Edificios de nueva construcción;

b) Intervenciones en edificios existentes:

· Ampliación: aquellas en las que se incrementa la superficie o el volumen construido;

· Reforma: cualquier trabajo u obra en un edificio existente distinto del que se lleve a cabo para el exclusivo mantenimiento del edificio;

· Cambio de uso.

Se excluyen del ámbito de aplicación:

a) Los edificios históricos protegidos oficialmente por ser parte de un entorno declarado o en razón de su particular valor arquitectónico o histórico, en la medida en

que el cumplimiento de determinadas exigencias básicas de eficiencia energética pudiese alterar de manera inaceptable su carácter o aspecto, siendo la autoridad que dicta la protección oficial quien determine los elementos inalterables;

b) Construcciones provisionales con un plazo previsto de utilización igual o inferior a dos años;

c) Edificios industriales, de la defensa y agrícolas no residenciales, o partes de los mismos, de baja demanda energética. Aquellas zonas que no requieran garantizar unas condiciones térmicas de confort, como las destinadas a talleres y procesos industriales, se considerarán de baja demanda energética;

d) Edificios aislados con una superficie útil total inferior a 50 m^2;

e) Las edificaciones o partes de las mismas que, por sus características de utilización, estén abiertas de forma permanente;

f) Cambio del *uso característico* del edificio cuando este no suponga una modificación de su *perfil de uso*.

Caracterización y cuantificación de la exigencia limitación de la demanda energética del edificio

La *demanda energética* de los edificios se limita en función de la *zona climática* de la localidad en que se ubican y del uso previsto.

En edificios de uso residencial privado, las características de los elementos de la *envolvente térmica* deben ser tales que eviten las descompensaciones en la calidad térmica de los diferentes *espacios habitables*. Se limitará igualmente la transferencia de calor entre unidades de distinto uso, y entre las *unidades de uso* y las zonas comunes del edificio.

Se deben limitar los riesgos debidos a procesos que produzcan una merma significativa de las prestaciones térmicas o de la vida útil de los elementos que componen la *envolvente térmica*, tales como las condensaciones.

El *porcentaje de ahorro de la demanda energética conjunta* de calefacción y refrigeración, respecto
al edificio de referencia del edificio o la parte ampliada, en su caso, debe ser igual o superior al establecido en la tabla 2.2.

Tabla 2.2 Porcentaje de ahorro mínimo* de la demanda energética conjunta respecto al edificio de referencia para edificios de otros usos, en %

Zona climática de verano	Carga de las fuentes internas			
	Baja	Media	Alta	Muy alta
1, 2	25%	25%	25%	10%
3, 4	25%	20%	15%	0%**

* El cálculo debe efectuarse suponiendo para el edificio objeto y para el edificio de referencia una tasa de ventilación de 0,8 renovaciones/hora durante el periodo de ocupación

** No debe superar la demanda límite del edificio de referencia

Justificación de cumplimiento de la exigencia

Para justificar el cumplimiento de la exigencia básica de limitación de la *demanda energética* que se establece en esta sección del DB HE, los documentos de proyecto han de incluir la siguiente información:

a) Definición de la *zona climática* de la localidad en la que se ubica el edificio;

b) Descripción geométrica, constructiva y de usos del edificio: orientación, definición de la *envolvente térmica*, otros elementos afectados por la comprobación de la limitación de descompensaciones en edificios de uso residencial privado, distribución y usos de los espacios, incluidas las propiedades higrotérmicas de los elementos;

c) *Perfil de uso* y, en su caso, nivel de acondicionamiento de los *espacios habitables*;

d) Procedimiento de cálculo de la *demanda energética* empleado para la verificación de la exigencia;

e) Valores de la *demanda energética* y, en su caso, *porcentaje de ahorro de la demanda energética* respecto al edificio de referencia, necesario para la verificación de la exigencia;

f) Características técnicas mínimas que deben reunir los *productos* que se incorporen a las obras y sean relevantes para el comportamiento energético del edificio.

Para justificar el cumplimiento de la exigencia básica de limitación de condensaciones intersticiales, los documentos de proyecto han de incluir su verificación.

HE 2: RENDIMIENTO DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS

Normativa de aplicación

La normativa de aplicación es:

- Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias.
- RD 314/2006 Código Técnico de la Edificación, documento básico DB HE, Ahorro de energía, Sección HE 2, Rendimiento de las instalaciones térmicas.

Justificación del cumplimiento normativo

La justificación del cumplimiento de las Instrucciones Técnicas I.T.01 "Diseño y dimensionado", I.T.02 "Montaje", I.T.03 "Mantenimiento y uso" e I.T.04 "Inspecciones" se realiza en la documentación técnica exigida (proyecto específico o memoria técnica) en el anexo correspondiente al cálculo de instalaciones, en los planos correspondientes y en las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio. A través de este reglamento se justifica se desarrolla la exigencia básica según la cual los edificios dispondrán de instalaciones térmicas apropiadas destinadas a proporcionar el bienestar térmico de sus ocupantes.

Ámbito de aplicación

Instalaciones fijas de climatización (calefacción, refrigeración y ventilación) y de producción de ACS (agua caliente sanitaria), destinadas a atender la demanda de bienestar térmico e higiene de las personas: Es de aplicación el RITE dado que el edificio proyectado es de nueva construcción.

Documentación técnica

La instalación térmica presenta una potencia térmica nominal 5kW ≤ P ≤ 70kW, por lo que se redacta por el autor del proyecto de ejecución una MEMORIA TÉCNICA de diseño a partir de los cálculos y planos incluidos en el presente proyecto de ejecución.

Exigencias técnicas

Las instalaciones térmicas del edificio objeto del presente proyecto han sido diseñadas y calculadas de tal forma que:

- Se obtenga una calidad térmica del ambiente, una calidad del aire interior y una calidad de la dotación de agua caliente sanitaria que sean aceptables para los usuarios de la vivienda sin que se produzca menoscabo de la calidad acústica del ambiente.
- Se reduzca el consumo de energía convencional de las instalaciones térmicas y, como consecuencia, las emisiones de gases de efecto invernadero y otros contaminantes atmosféricos.
- Se prevenga y reduzca a límites aceptables el riesgo de sufrir accidentes y siniestros capaces de producir daños o perjuicios a las personas, flora, fauna, bienes o al medio ambiente, así como de otros hechos susceptibles de producir en los usuarios molestias o enfermedades.

HE 4: CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA DE AGUA CALIENTE SANITARIA

Descripción de la instalación producción ACS

La bomba de calor Aerotérmica se combina con un depósito acumulador de 150 litros para la producción de agua caliente sanitaria. Lleva una resistencia de apoyo para realizar el tratamiento antilegionela si fuese necesario. La consigna de agua caliente sanitaria sería de 55ºC.

Normativa de aplicación

La normativa de aplicación es:

- reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (rite) y sus instrucciones técnicas complementarias.
- rd 314/2006 código técnico de la edificación, documento básico db he, ahorro de energía, sección he 4, contribución solar mínima de agua caliente sanitaria. (rev.septiembre 2013)

Justificación del cumplimiento normativo

Según RITE IT 1.2.4.6.1

3. *En los edificios nuevos o sometidos a reforma, con previsión de demanda de agua caliente sanitaria una parte de las necesidades energéticas térmicas derivadas de esa demanda se cubrirá mediante la incorporación en los mismos de sistemas de captación, almacenamiento y utilización de energía solar, adecuada a la radiación global de su emplazamiento y a la demanda total de agua caliente del edificio.*

4. *Las instalaciones térmicas destinadas a la producción de agua caliente sanitaria cumplirán con la exigencia fijada en la sección HE 4 "Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria" del Código Técnico de la Edificación, que les afecten.*

Según CTE

DB HE 4 - apartado 2.2.1 punto 4 y 5:

4 - La contribución solar mínima para ACS y/o climatización de piscinas cubiertas podrá sustituirse parcial o totalmente mediante una instalación alternativa de otras energías renovables, procesos de cogeneración o fuentes de energía residuales procedentes de la instalación de recuperadores de calor ajenos a la propia instalación térmica del edificio; bien realizada en el propio edificio o bien a través de la conexión a una red de climatización urbana.

5 - Para poder realizar la sustitución se justificará documentalmente que las emisiones de dióxido de carbono y el consumo de energía primaria no renovable, debidos a la instalación alternativa y todos sus sistemas auxiliares para cubrir completamente la demanda de ACS, o la demanda total de ACS y calefacción si se considera necesario, son iguales o inferiores a las que se obtendrían mediante la correspondiente instalación solar térmica y el sistema de referencia que se deberá considerar como auxiliar de apoyo para la demanda comparada.

DB HE 0 – Apéndice A: Terminología

***Energía procedente de fuentes renovables**: energía procedente de fuentes renovables no fósiles, es decir, energía eólica, solar, **aerotérmica**, geotérmica, hidrotérmica y oceánica, hidráulica, biomasa, gases de vertedero, gases de plantas de depuración y biogás.*

Por tanto la bomba de calor es declarada como energía renovable según la definición del CTE.

Así pues, la contribución solar mínima para ACS que exige DB HE del CTE se sustituye totalmente por la instalación de la Bomba de Calor Aerotérmica.

Tal y como se justificará documentalmente, con la instalación de la bomba de calor aerotérmica se reducirán tanto las emisiones de dióxido de carbono como el consumo de energía primaria no renovable con respecto al sistema de referencia y a la instalación solar térmica, cubriendo la demanda total tanto de ACS como de calefacción

Cálculo justificativo de las emisiones de co2 y consumo de energía primaria

La justificación se hará calculando la cantidad de energía anual demandada de ACS y calefacción y compararla con la energía necesaria y emisiones de CO2 producidas por la bomba de calor (electricidad) frente otras energías convencionales (gasoil, GLP, gas natural) aplicando unos coeficientes de paso que cuantifican dichas emisiones.

CONSIDERACIONES DE CÁLCULO

-Temperatura ambiente de cálculo:

Los datos de temperatura empleados para los cálculos son los obtenidos de las temperaturas medias para la provincia de Pontevedra publicados en el CTE que además se compararon y se consideran aceptables con los obtenidos por la estación meteorológica situada en Vigo (Peinador) medidas durante el período entre 1987-2013.

-Temperatura de agua fría:

La temperatura de agua fría de red se obtuvo del DB HE 4 – Apéndice B para la provincia de Pontevedra

-Rendimiento de la bomba de calor

Los rendimientos son los ofrecidos por el fabricante. Se incluye al final del documento una copia. Para calcular el COP en temperaturas intermedias se ha escogido siempre COP inferiores de la tabla, de esta manera se estima menores rendimientos y el cálculo se hace considerando peores situaciones.

-Instalación solar y sistemas de referencia comparativos

Los sistemas de referencia con los que se comparara las emisiones y el consumo son los que emplean: Gasóleo-C, GLP y Gas Natural.

-Coeficientes de paso

Los coeficientes de paso relacionan la cantidad de CO2 emitido a la atmósfera por cada unidad de energía consumida.
Los datos empleados en el cálculo son los publicados por el IDAE en 2009:

Energía térmica	Emisiones
GLP	0,244 Kg CO_2/kWh-t
Gas Natural	0,204 Kg CO_2/kWh-t
Gasóleo-C	0,287 Kg CO_2/kWh-t
Electricidad convencional peninsular	0,649 Kg CO_2/kWh-e

Siendo:

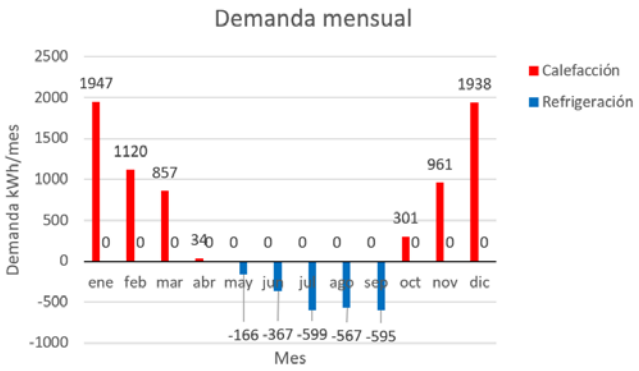
- kWh t : Kilowatio hora térmico
- kWh-e: Kilowatio hora eléctrico

-Contribución mínima sola para ACS
La contribución mínima solar para ACS para nuestro caso, Vigo – Pontevedra C1 es del 30%.

Demanda energética de calefacción

Para el cálculo de las necesidades de calefacción se hace una estimación de la demanda energética, considerando el edificio en régimen semi dinámico siguiendo las indicaciones del método prEN13790 de forma simplificada.

Los resultados obtenidos mensuales son:



La demanda anual de calefacción es de: **7.158,0 Kwh/año**

Demanda de consumo ACS

Para el cálculo de la demanda, se han considerado los valores unitarios de consumo en litros de A.C.S. por día establecidos en HE-4 CTE.

Estos valores deben ser mensuales, por lo que se han multiplicado por el número de días de cada mes.

- Nº de personas: 6
- Litros día/persona de referencia: 21 litros/día · persona
- Temperatura de acumulación 55ºC
- Consumo diario de cálculo: Variable según formula del DB HE 4

$$D(T) = \sum_{i=1}^{12} D_i(T) \quad (4.1)$$

$$D_i(T) = D_i(60^{\circ}C)\frac{60 - T_i}{T - T_i} \quad (4.2)$$

donde

D(T)	Demanda de agua caliente sanitaria anual a la temperatura T elegida;
$D_i(T)$	Demanda de agua caliente sanitaria para el mes i a la temperatura T elegida;
$D_i(60\ ºC)$	Demanda de agua caliente sanitaria para el mes i a la temperatura de 60 ºC;
T	Temperatura del acumulador final;
T_i	Temperatura media del agua fría en el mes i (según Apéndice B).

DEMANDA DE ACS (l/día)

Mes	Nº Días	Tª A.F.S. (ºC) (CTE-DBHE4-Apendice B-Pontevedra)	Demanda l/dia
Enero	31	10	187
Febrero	28	11	187
Marzo	31	11	187
Abril	30	13	188
Mayo	31	14	188
Junio	30	16	190
Julio	31	17	190
Agosto	31	17	190
Septiembre	30	16	190
Octubre	31	14	188
Noviembre	30	12	188
Diciembre	31	10	187
ANUAL			**2.259 l/año**

Demanda energética de calefacción y ACS con bomba de calor

A continuación, se calcula el consumo eléctrico de la bomba de calor para cubrir las necesidades de la demanda de calefacción y ACS.

DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y ACS CON BOMBA DE CALOR

CALEFACCIÓN (35ºC)	ACS (55ºC)

Mes	Tªamb med	COP	Demanda Calefac Mensual Kwh/mes	Consumo energético primario (electricidad) Kwh/mes	COP	Demanda ACS Kwh/mes	Consumo energético primario (electricidad) Kwh/mes
Enero	9,9	4,3	1.947	452,8	2,5	302,1	120,8
Febrero	10,7	4,3	1.120	260,5	2,5	267,4	107,0
Marzo	11,9	4,5	857	190,4	2,6	296,0	113,9
Abril	13,6	4,5	34	7,6	2,6	274,8	105,7
Mayo	15,4		0	0,0	2,9	277,9	95,8
Junio	18,8		0	0,0	2,9	257,2	88,7
Julio	20,7		0	0,0	3,3	259,8	78,7
Agosto	20,5		0	0,0	3,3	259,8	78,7
Septiembre	19,1		0	0,0	3,3	257,2	78,0
Octubre	16,2	4,9	301	61,4	2,9	277,9	95,8
Noviembre	12,5	4,9	961	196,1	2,6	280,6	107,9
Diciembre	10,3	4,3	1.938	450,7	2,5	302,1	120,8
ANUAL			**7.158,00**	**1.619,50**		**3.312,8**	**1.191,8**

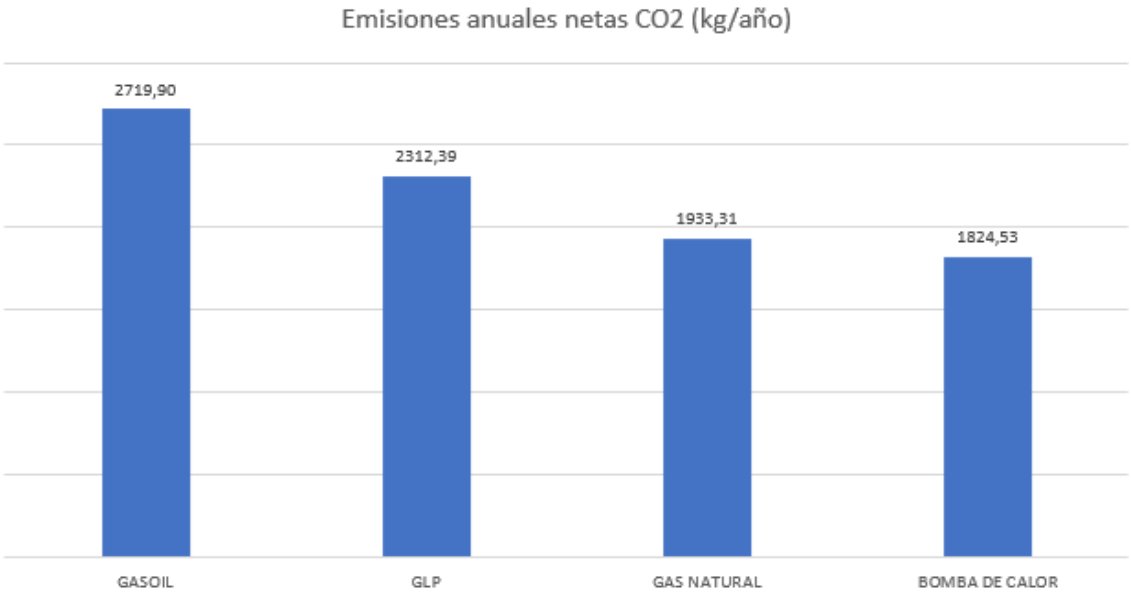
☐ **DEMANDA ENERGÉTICA ANUAL CALEFACC + ACS**	☐ **10.470,8 Kwh/año**
☐ **CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA (ELECTRICIDAD) CALEFACC + ACS (con bomba de calor)**	☐ **2.811,3 Kwh/año**

Consumo energético y emisiones de co2 para calefacción y acs del sistema de refencia y bomba de calor

A continuación se calcula para la bomba de calor aerotérmica y cada uno de los sistemas de referencia, según el combustible utilizado el consumo energético de calefacción y ACS y las emisiones de CO2 aplicando el coeficiente de paso.

Tipo Energía Convencinal/Solar	GASOIL	GLP	GAS NATURAL	BOMBA DE CALOR
Demanda de Calefacción (Kwh/año)	7.158,00	7.158,00	7.158,00	7.158,00
Demanda de ACS (Kwh/año)	3.312,80	3.312,80	3.312,80	3.312,80
Demanda Calerf+ACS (Kwh/año)	10.470,80	10.470,80	10.470,80	10.470,80
Contribución solar min. según DB HE 4- 30%	993,80	993,80	993,80	
Consumo Energ conv. Calef+Acs Kwh/año)	**9.477,00**	**9.477,00**	**9.477,00**	**2.811,30**
Coef. De Paso (KgCO2/Kwh)	0,287	0,244	0,204	0,649
Emisiones CO2 (Kg) Calf+ACS+ solar	**2.719,90**	**2.312,39**	**1.933,31**	**1.824,53**

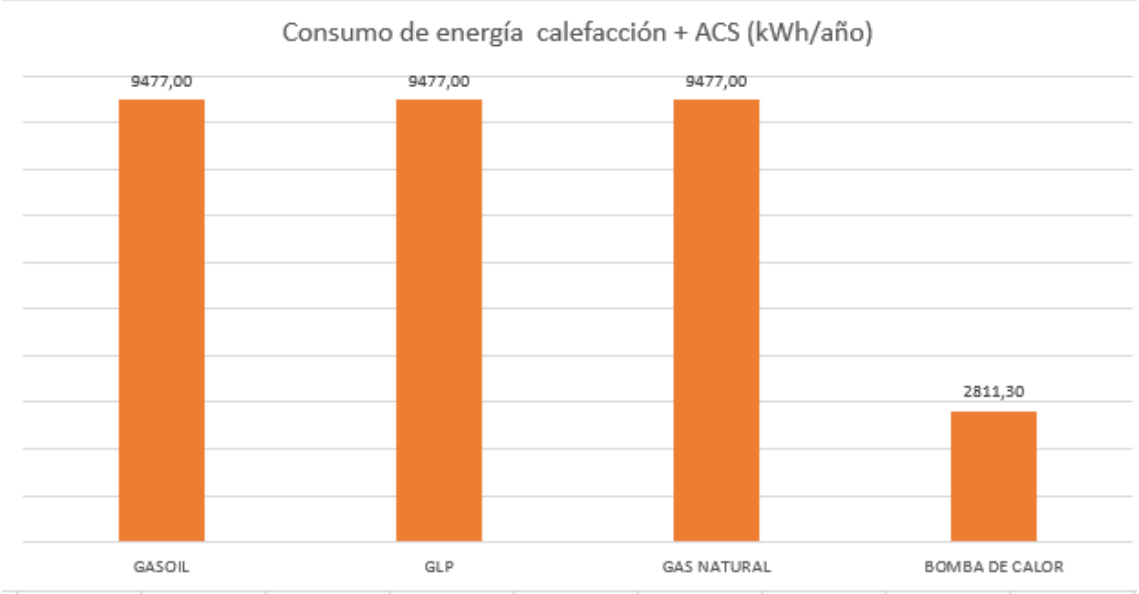
Las emisiones netas de CO2 de cada uno de los sistemas es el siguiente.



Se comprueba que las emisiones de dióxido de carbono de la bomba de calor aerotérmica comparadas con la instalación solar térmica y el sistema de referencia se reducen en:

- Bomba de calor frente Gasoil + Solar: 32,9 %
- Bomba de calor frente GLP + Solar: 21,1 %
- Bomba de calor frente GN + Solar: 5,6 %

El consumo de energía primaria empleando la bomba de calor, que sería electricidad, es muy inferior al de los otros sistemas.



La reducción del consumo de energía primaria empleando la bomba de calor es de un <u>70% menos</u> que empleando cualquier otro sistema.

Comparativa de reducción de emisiones CO2 (Kg/año) entre bomba de calor aerotérmica y sistema de referencia con instalación solar térmica

A modo informativo se muestra una tabla resumen en la que se compara la reducción de CO2 que se obtendría el uso de la bomba de calor frente a los otros sistemas de energía de referencia sin tener en cuenta el aporte de energía solar que exige el DB HE.

TABLA COMPARATIVA DE REDUCCION DE EMISIONES ENTRE BOMBA DE CALOR Y EL SISTEMA DE REFERENCIA

	GASOIL	GLP	GAS NATURAL
Contribución solar 30% (Kwh/año)	993,8	993,8	993,8
Coef. paso	0,287	0,244	0,204
Reducción CO2 en sist. De referencia con inst solar (Kg/año)	**285,2**	**242,5**	**202,7**
Comparación de la reducción CO2 (Kg/año) entre BC y sistema de referencia sin inst. solar	**1.180,6**	**730,4**	**311,5**
Porcentaje de reducción CO2 (Kg/año) de BC frente al sistema de referencia	**414%**	**301%**	**154%**

Por ejemplo, para el caso de una instalación solar térmica con apoyo de caldera de gasoil la reducción de emisiones a la atmósfera sería de 285,2 Kg de CO2 al año.

Si se en vez de una caldera de gasoil se instalase solamente una bomba de calor aerotérmica sin instalación solar térmica, la reducción sería de:
(Energía Total Gasóleo· Coef de Paso) – (Energía total BC · Coef paso) = (10.470,80 · 0,287) - (2.811,30 · 0,649) = 1.180,6 Kg de CO2 al año, lo que supone una reducción del 414 % de emisiones.

Conclusiones
–Queda justificado documentalmente el cumplimiento de la IT 1.2.4.6.1 del RITE sobre la contribución solar para la producción de ACS

HE 5: CONTRIBUCIÓN FOTOVOLTAICA MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Ámbito de aplicación

Esta Sección es de aplicación en:

a) edificios de nueva construcción y a edificios existentes que se reformen íntegramente, o en los que se produzca un cambio de uso característico del mismo, para los usos indicados en la tabla 1.1 cuando se superen los 5.000 m2 de superficie construida;

b) ampliaciones en edificios existentes, cuando la ampliación corresponda a alguno de los usos establecidos en tabla 1.1 y la misma supere 5.000 m2 de superficie construida.

Se considerará que la superficie construida incluye la superficie del aparcamiento subterráneo (si existe) y excluye las zonas exteriores comunes.

Tabla 1.1 Ámbito de aplicación

Tipo de uso
Hipermercado
Multi-tienda y centros de ocio
Nave de almacenamiento y distribución
Instalaciones deportivas cubiertas
Hospitales, clínicas y residencias asistidas
Pabellones de recintos feriales

Por tanto, atendiendo a lo que se establece en el apartado 1.1 de la sección 5, del DB HE ("ámbito de aplicación"), la sección no será la aplicación.

4.5. CUMPLIMENTO DEL DB-HR (PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO)

1.2.- Justificación de resultados del cálculo del aislamiento acústico

1.2.1.- Aislamiento acústico a ruido aéreo entre recintos

Se presenta a continuación el cálculo detallado de la estimación de aislamiento acústico a ruido aéreo entre parejas de recintos emisor - receptor, para los valores más desfavorables presentados en las tablas resumen del capítulo anterior, según el modelo simplificado para la transmisión estructural descrito en UNE EN 12354-1:2000, que utiliza para la predicción del índice ponderado de reducción acústica aparente global, los índices ponderados de los elementos involucrados, según los procedimientos de ponderación descritos en la norma EN ISO 717-1.

Para la adecuada correspondencia entre la justificación de cálculo y la presentación de resultados del capítulo anterior, se numeran las fichas siguientes conforme a la numeración de las entradas en las tablas resumen de resultados.

1 Diferencia de niveles estandarizada, ponderada A, $D_{nT,A}$

Recinto receptor:	local (Cafetería)	Protegido
Situación del recinto receptor:		Planta baja
Recinto emisor:	Garaje	De actividad
Área compartida del elemento de separación, S_S:		196.9 m²
Volumen del recinto receptor, V:		594.8 m³

$$D_{nT,A} = R'_A + 10\log\left(\frac{0.16 \cdot V}{T_0 \cdot S_s}\right)$$ = 56 dBA ☐ 55 dBA ✓

$$R'_A = -10\log\left(10^{-0.1R_{Dd,A}} + \sum_{f=F=1}^{n} 10^{-0.1R_{Ff,A}} + \sum_{f=1}^{n} 10^{-0.1R_{Df,A}} + \sum_{F=1}^{n} 10^{-0.1R_{Fd,A}} + \frac{A_0}{S_s} \sum_{ai=ei,si} 10^{-0.1D_{n,ai,A}}\right)$$ = 56.0 dBA

Datos de entrada para el cálculo:

Elemento separador

Elemento	m	R_A	Revestimiento	☐$R_{D,A}$	Revestimiento	☐$R_{d,A}$	S_i

estructural básico	(kg/m²)	(dBA)	recinto emisor	(dBA)	recinto receptor	(dBA)	(m²)
Forjado unidireccional	390	56.0	Guarnecido de yeso a buena vista	0	Suelo flotante con lana de roca Rocksol -E-501 "ROCKWOOL", de 20 mm de espesor. Solado de baldosas cerámicas colocadas con adhesivo	6	196.89

Elementos de flanco

	Elemento estructural básico	m (kg/m²)	R_A (dBA)	Revestimiento	$\square R_A$ (dBA)	L_f (m)	S_i (m²)	Uniones
F1	Muro de sótano con impermeabilización exterior	752	66.5		0	6.6	196.9	
f1	Muro de medianería	390	41.6		0			
F2	Muro de sótano con impermeabilización exterior	752	66.5		0	13.6	196.9	
f2	Muro de medianería	390	41.6		0			
F3	Muro de sótano con impermeabilización exterior	752	66.5		0	6.5	196.9	
f3	Muro de medianería	390	41.6		0			
F4	Muro de sótano con impermeabilización exterior	752	66.5		0	4.0	196.9	
f4	Muro de medianería	390	41.6		0			
F5	Muro de sótano con impermeabilización exterior	752	66.5		0	4.1	196.9	
f5	Muro de medianería	390	41.6		0			
F6	Muro de sótano con impermeabilización exterior	752	66.5		0	0.7	196.9	
f6	Muro de medianería	390	41.6		0			
F7	Muro de sótano con impermeabilización exterior	752	66.5		0	1.1	196.9	
f7	Muro de medianería	390	41.6		0			
F8	Muro de sótano con impermeabilización exterior	752	66.5		0	2.5	196.9	
f8	Muro de medianería	390	41.6		0			
F9	Muro de sótano con impermeabilización exterior	752	66.5		0	7.1	196.9	
f9	Fachada revestida con mortero monocapa, de dos hojas de fábrica, sin cámara de aire	130	48.2		0			
F10	Muro de sótano con impermeabilización exterior	752	66.5		0	2.7	196.9	
f10	Muro de medianería	390	41.6		0			
F11	Muro de sótano con impermeabilización exterior	752	66.5		0	7.8	196.9	
f11	Muro de medianería	390	41.6		0			
F12	Muro de sótano con impermeabilización exterior	752	66.5		0	1.1	196.9	
f12	Muro de medianería	390	41.6		0			
F13	Muro de sótano con impermeabilización exterior	752	66.5		0	0.9	196.9	
f13	Muro de medianería	390	41.6		0			
F14	Muro de sótano con impermeabilización exterior	752	66.5		0	1.2	196.9	
f14	Muro de medianería	390	41.6		0			
F15	Muro de sótano con impermeabilización exterior	752	66.5		0	14.3	196.9	
f15	Fachada revestida con mortero monocapa, de dos hojas de fábrica, sin cámara de aire	130	48.2		0			

Cálculo de aislamiento acústico a ruido aéreo entre recintos interiores:

Contribución directa, $R_{Dd,A}$:

Elemento separador	$R_{D,A}$ (dBA)	$\square R_{D,A}$ (dBA)	$\square R_{d,A}$ (dBA)	S_S (m²)	$R_{Dd,A}$ (dBA)	$\square_{Dd}$

Forjado unidireccional	56.0	0	6	196.9	62.0	6.3408e-007
					62.0	6.3408e-007

Contribución de Flanco a flanco, $R_{Ff,A}$:

Flanco	$R_{F,A}$ (dBA)	$R_{f,A}$ (dBA)	$\square R_{Ff,A}$ (dBA)	K_{Ff} (dB)	L_f (m)	S_i (m^2)	$R_{Ff,A}$ (dBA)	$S_i/S_S \cdot \square_{Ff}$
1	66.5	41.6	0	2.1	6.6	196.9	70.9	8.12831e-008
2	66.5	41.6	0	2.1	13.6	196.9	67.8	1.65959e-007
3	66.5	41.6	0	2.1	6.5	196.9	71.0	7.94328e-008
4	66.5	41.6	0	2.1	4.0	196.9	73.1	4.89779e-008
5	66.5	41.6	0	2.1	4.1	196.9	73.0	5.01187e-008
6	66.5	41.6	0	2.1	0.7	196.9	80.9	8.12831e-009
7	66.5	41.6	0	2.1	1.1	196.9	78.5	1.41254e-008
8	66.5	41.6	0	2.1	2.5	196.9	75.1	3.0903e-008
9	66.5	48.2	0	2.1	7.1	196.9	73.9	4.0738e-008
10	66.5	41.6	0	2.1	2.7	196.9	74.8	3.31131e-008
11	66.5	41.6	0	2.1	7.8	196.9	70.2	9.54993e-008
12	66.5	41.6	0	2.1	1.1	196.9	78.6	1.38038e-008
13	66.5	41.6	0	2.1	0.9	196.9	79.7	1.07152e-008
14	66.5	41.6	0	2.1	1.2	196.9	78.3	1.47911e-008
15	66.5	48.2	0	2.1	14.3	196.9	70.8	8.31764e-008
							61.1	7.70765e-007

Contribución de Flanco a directo, $R_{Fd,A}$:

Flanco	$R_{F,A}$ (dBA)	$R_{d,A}$ (dBA)	$\square R_{Fd,A}$ (dBA)	K_{Fd} (dB)	L_f (m)	S_i (m^2)	$R_{Fd,A}$ (dBA)	$S_i/S_S \cdot \square_{Fd}$
1	66.5	56.0	6	6.2	6.6	196.9	88.2	1.51356e-009
2	66.5	56.0	6	6.2	13.6	196.9	85.1	3.0903e-009
3	66.5	56.0	6	6.2	6.5	196.9	88.3	1.47911e-009
4	66.5	56.0	6	6.2	4.0	196.9	90.4	9.12011e-010
5	66.5	56.0	6	6.2	4.1	196.9	90.3	9.33254e-010
6	66.5	56.0	6	6.2	0.7	196.9	98.2	1.51356e-010
7	66.5	56.0	6	6.2	1.1	196.9	95.8	2.63027e-010
8	66.5	56.0	6	6.2	2.5	196.9	92.4	5.7544e-010
9	66.5	56.0	6	6.2	7.1	196.9	87.9	1.62181e-009
10	66.5	56.0	6	6.2	2.7	196.9	92.0	6.30957e-010
11	66.5	56.0	6	6.2	7.8	196.9	87.5	1.77828e-009
12	66.5	56.0	6	6.2	1.1	196.9	95.9	2.5704e-010
13	66.5	56.0	6	6.2	0.9	196.9	97.0	1.99526e-010
14	66.5	56.0	6	6.2	1.2	196.9	95.6	2.75423e-010
15	66.5	56.0	6	6.2	14.3	196.9	84.8	3.31131e-009
							77.7	1.69924e-008

Contribución de Directo a flanco, $R_{Df,A}$:

Flanco	$R_{D,A}$ (dBA)	$R_{f,A}$ (dBA)	$\square R_{Df,A}$ (dBA)	K_{Df} (dB)	L_f (m)	S_i (m^2)	$R_{Df,A}$ (dBA)	$S_i/S_S \cdot \square_{Df}$
1	56.0	41.6	0	5.7	6.6	196.9	69.3	1.1749e-007
2	56.0	41.6	0	5.7	13.6	196.9	66.1	2.45471e-007
3	56.0	41.6	0	5.7	6.5	196.9	69.3	1.1749e-007
4	56.0	41.6	0	5.7	4.0	196.9	71.4	7.24436e-008
5	56.0	41.6	0	5.7	4.1	196.9	71.3	7.4131e-008
6	56.0	41.6	0	5.7	0.7	196.9	79.2	1.20226e-008
7	56.0	41.6	0	5.7	1.1	196.9	76.8	2.0893e-008
8	56.0	41.6	0	5.7	2.5	196.9	73.4	4.57088e-008
9	56.0	48.2	0	7.0	7.1	196.9	73.5	4.46684e-008
10	56.0	41.6	0	5.7	2.7	196.9	73.1	4.89779e-008
11	56.0	41.6	0	5.7	7.8	196.9	68.5	1.41254e-007
12	56.0	41.6	0	5.7	1.1	196.9	76.9	2.04174e-008
13	56.0	41.6	0	5.7	0.9	196.9	78.0	1.58489e-008
14	56.0	41.6	0	5.7	1.2	196.9	76.6	2.18776e-008
15	56.0	48.2	0	7.0	14.3	196.9	70.5	8.91251e-008
							59.6	1.08782e-006

Índice global de reducción acústica aparente, ponderado A, R'_A:

	R'_A (dBA)	$\square$
$R_{Dd,A}$	62.0	6.3408e-007
$R_{Ff,A}$	61.1	7.70765e-007
$R_{Fd,A}$	77.7	1.69924e-008
$R_{Df,A}$	59.6	1.08782e-006
	56.0	2.50966e-006

Diferencia de niveles estandarizada, ponderada A, $D_{nT,A}$:

R'_A (dBA)	V (m^3)	T_0 (s)	S_S (m^2)	$D_{nT,A}$ (dBA)
56.0	594.8	0.5	196.9	**56**

1.2.2.- Aislamiento acústico a ruido aéreo contra ruido del exterior

Se presenta a continuación el cálculo detallado de la estimación de aislamiento acústico a ruido aéreo contra ruido del exterior, para los valores más desfavorables presentados en las tablas resumen del capítulo anterior, según el modelo simplificado para la transmisión estructural descrito en UNE EN 12354-3:2000, que utiliza para la predicción del índice ponderado de reducción acústica aparente global, los índices ponderados de los elementos involucrados, según los procedimientos de ponderación descritos en la norma UNE EN ISO 717-1.

Para la adecuada correspondencia entre la justificación de cálculo y la presentación de resultados del capítulo anterior, se numeran las fichas siguientes conforme a la numeración de las entradas en las tablas resumen de resultados.

1 Diferencia de niveles estandarizada, ponderada A, $D_{2m,nT,Atr}$

Tipo de recinto receptor:	local (Cafetería)	Protegido (Estancia)
Situación del recinto receptor:		Planta baja
Índice de ruido día considerado, L_d:		60 dBA
Tipo de ruido exterior:		Automóviles
Área total en contacto con el exterior, S_S:		64.4 m²
Volumen del recinto receptor, V:		594.8 m³

$$D_{2m,nT,Atr} = R'_{Atr} + \Delta L_{fs} + 10\log\left(\frac{V}{6T_0 S}\right)$$ = 38 dBA ☐ 30 dBA ✓

$$R'_{Atr} = -10\log\left(10^{-0.1R_{Dd,Atr}} + \sum_{f=F=1}^{n} 10^{-0.1R_{Ff,Atr}} + \sum_{f=1}^{n} 10^{-0.1R_{Df,Atr}} + \sum_{F=1}^{n} 10^{-0.1R_{Fd,Atr}} + \frac{A_0}{S_s}\sum_{ai=ei,si} 10^{-0.1D_{n,ai,Atr}}\right)$$ = 33.1 dBA

Datos de entrada para el cálculo:

Fachada

Elemento estructural básico	m (kg/m²)	R_{Atr} (dBA)	Revestimiento interior	☐$R_{d,Atr}$ (dBA)	S_i (m²)
Fachada revestida con mortero monocapa, de dos hojas de fábrica, sin cámara de aire	214	45.2		0	7.32
Fachada revestida con mortero monocapa, de dos hojas de fábrica, sin cámara de aire	214	45.2		0	33.69

Huecos en fachada

Huecos en fachada	R_w (dB)	C_{tr} (dB)	R_{Atr} (dBA)	S_i (m²)
Ventana de doble acristalamiento aislaglas "control glass acústico y solar", 6/12/6	32.0	-4	28.0	5.77
Ventana de doble acristalamiento aislaglas "control glass acústico y solar", 6/12/6	32.0	-4	28.0	8.25
Ventana de doble acristalamiento aislaglas "control glass acústico y solar", 6/12/6	35.0	-4	31.0	0.72
Ventana de doble acristalamiento aislaglas "control glass acústico y solar", 6/12/6	35.0	-4	31.0	0.72
Ventana de doble acristalamiento aislaglas "control glass acústico y solar", 6/12/6	35.0	-4	31.0	0.72
Ventana de doble acristalamiento aislaglas "control glass acústico y solar", 6/12/6	35.0	-4	31.0	0.72
Ventana de doble acristalamiento aislaglas "control glass acústico y solar", 6/12/6	35.0	-4	31.0	0.72
Ventana de doble acristalamiento aislaglas "control glass acústico y solar", 6/12/6	35.0	-4	31.0	0.72
Ventana de doble acristalamiento aislaglas "control glass acústico y solar", 6/12/6	35.0	-4	31.0	0.72
Ventana de doble acristalamiento aislaglas "control glass acústico y solar", 6/12/6	35.0	-4	31.0	0.72

Ventana de doble acristalamiento aislaglas "control glass acústico y solar", 6/12/6	35.0	-4	31.0	0.72			
Ventana de doble acristalamiento aislaglas "control glass acústico y solar", 6/12/6	35.0	-4	31.0	0.72			
Ventana de doble acristalamiento aislaglas "control glass acústico y solar", 6/12/6	35.0	-4	31.0	0.72			
Ventana de doble acristalamiento aislaglas "control glass acústico y solar", 6/12/6	35.0	-4	31.0	0.72			
Ventana de doble acristalamiento aislaglas "control glass acústico y solar", 6/12/6	35.0	-4	31.0	0.72			

Elementos de flanco

	Elemento estructural básico	m (kg/m²)	R_{Atr} (dBA)	Revestimiento	□R_{Atr} (dBA)	L_f (m)	S_i (m²)	Uniones
F1	Sin flanco emisor							
f1	Muro de medianería	390	39.6		0	3.5	21.3	
F2	Sin flanco emisor							
f2	Muro de medianería	390	39.6		0	3.5	21.3	
F3	Sin flanco emisor							
f3	Forjado unidireccional	390	51.0	Suelo flotante con lana de roca Rocksol -E- 501 "ROCKWOOL", de 20 mm de espesor. Solado de baldosas cerámicas colocadas con adhesivo	6	7.1	21.3	
F4	Forjado unidireccional	372	50.3	Suelo flotante con lana de roca Rocksol -E- 501 "ROCKWOOL", de 20 mm de espesor. Solado de baldosas cerámicas colocadas con adhesivo	6	7.1	21.3	
f4	Forjado unidireccional	372	50.3	Falso techo registrable D146 "KNAUF" de placas de yeso laminado, con perfilería vista.	7			
F5	Sin flanco emisor							
f5	Muro de medianería	390	39.6		0	3.5	43.0	
F6	Sin flanco emisor							
f6	Muro de medianería	390	39.6		0	3.5	43.0	
F7	Sin flanco emisor							
f7	Forjado unidireccional	390	51.0	Suelo flotante con lana de roca Rocksol -E- 501 "ROCKWOOL", de 20 mm de espesor. Solado de baldosas cerámicas colocadas con adhesivo	6	14.3	43.0	
F8	Forjado unidireccional	372	50.3	Suelo flotante con lana de roca Rocksol -E- 501 "ROCKWOOL", de 20 mm de espesor. Solado de baldosas cerámicas colocadas con adhesivo	6	14.4	43.0	
f8	Forjado unidireccional	372	50.3	Falso techo registrable D146 "KNAUF" de placas de yeso laminado, con perfilería vista.	7			

Cálculo de aislamiento acústico a ruido aéreo en fachadas, cubiertas y suelos en contacto con el aire exterior:

Contribución directa, $R_{Dd,Atr}$:

Elemento separador	$R_{D,Atr}$ (dBA)	□$R_{Dd,Atr}$ (dBA)	$R_{Dd,Atr}$ (dBA)	S_S (m²)	S_i (m²)	$R_{Dd,m,Atr}$ (dBA)	□$_{Dd}$
Fachada revestida con mortero monocapa, de dos hojas de fábrica, sin cámara de aire	45.2	0	45.2	64.4	7.3	54.6	3.43251e-006
Fachada revestida con mortero monocapa, de dos hojas de fábrica, sin cámara de aire	45.2	0	45.2	64.4	33.7	48.0	1.57993e-005
Ventana de doble acristalamiento aislaglas "control glass acústico y solar", 6/12/6	28.0		28.0	64.4	5.8	38.5	0.000142145
Ventana de doble acristalamiento aislaglas "control glass acústico y solar", 6/12/6	28.0		28.0	64.4	8.2	36.9	0.000203065
Ventana de doble acristalamiento aislaglas "control glass acústico y solar", 6/12/6	31.0		31.0	64.4	0.7	50.5	8.88204e-006
Ventana de doble acristalamiento aislaglas "control glass acústico y solar", 6/12/6	31.0		31.0	64.4	0.7	50.5	8.88204e-006

Ventana de doble acristalamiento aislaglas "control glass acústico y solar", 6/12/6	31.0	31.0	64.4	0.7	50.5	8.88204e-006
Ventana de doble acristalamiento aislaglas "control glass acústico y solar", 6/12/6	31.0	31.0	64.4	0.7	50.5	8.88204e-006
Ventana de doble acristalamiento aislaglas "control glass acústico y solar", 6/12/6	31.0	31.0	64.4	0.7	50.5	8.88204e-006
Ventana de doble acristalamiento aislaglas "control glass acústico y solar", 6/12/6	31.0	31.0	64.4	0.7	50.5	8.88204e-006
Ventana de doble acristalamiento aislaglas "control glass acústico y solar", 6/12/6	31.0	31.0	64.4	0.7	50.5	8.88204e-006
Ventana de doble acristalamiento aislaglas "control glass acústico y solar", 6/12/6	31.0	31.0	64.4	0.7	50.5	8.88204e-006
Ventana de doble acristalamiento aislaglas "control glass acústico y solar", 6/12/6	31.0	31.0	64.4	0.7	50.5	8.88204e-006
Ventana de doble acristalamiento aislaglas "control glass acústico y solar", 6/12/6	31.0	31.0	64.4	0.7	50.5	8.88204e-006
Ventana de doble acristalamiento aislaglas "control glass acústico y solar", 6/12/6	31.0	31.0	64.4	0.7	50.5	8.88204e-006
Ventana de doble acristalamiento aislaglas "control glass acústico y solar", 6/12/6	31.0	31.0	64.4	0.7	50.5	8.88204e-006
					33.2	0.000479908

Contribución de Flanco a flanco, $R_{Ff,Atr}$:

Flanco	$R_{F,Atr}$ (dBA)	$R_{f,Atr}$ (dBA)	$\square R_{Ff,Atr}$ (dBA)	K_{Ff} (dB)	L_f (m)	S_i (m^2)	$R_{Ff,Atr}$ (dBA)	$S_i/S_S \cdot \square_{Ff}$
4	50.3	50.3	10	0.4	7.1	21.3	65.5	9.3422e-008
8	50.3	50.3	10	0.4	14.4	43.0	65.5	1.88416e-007
							65.5	2.81838e-007

Contribución de Flanco a directo, $R_{Fd,Atr}$:

Flanco	$R_{F,Atr}$ (dBA)	$R_{d,Atr}$ (dBA)	$\square R_{Fd,Atr}$ (dBA)	K_{Fd} (dB)	L_f (m)	S_i (m^2)	$R_{Fd,Atr}$ (dBA)	$S_i/S_S \cdot \square_{Fd}$
4	50.3	45.2	6	6.9	7.1	21.3	65.4	9.55981e-008
8	50.3	45.2	6	6.9	14.4	43.0	65.4	1.92805e-007
							65.4	2.88403e-007

Contribución de Directo a flanco, $R_{Df,Atr}$:

Flanco	$R_{D,Atr}$ (dBA)	$R_{f,Atr}$ (dBA)	$\square R_{Df,Atr}$ (dBA)	K_{Df} (dB)	L_f (m)	S_i (m^2)	$R_{Df,Atr}$ (dBA)	$S_i/S_S \cdot \square_{Df}$
1	45.2	39.6	0	4.2	3.5	21.3	54.4	1.20351e-006
2	45.2	39.6	0	4.2	3.5	21.3	54.4	1.20351e-006
3	45.2	51.0	6	7.0	7.1	21.3	65.9	8.52019e-008
4	45.2	50.3	7	6.9	7.1	21.3	66.4	7.59362e-008
5	45.2	39.6	0	4.2	3.5	43.0	57.5	1.18883e-006
6	45.2	39.6	0	4.2	3.5	43.0	57.5	1.18883e-006
7	45.2	51.0	6	7.0	14.3	43.0	65.9	1.71838e-007
8	45.2	50.3	7	6.9	14.4	43.0	66.4	1.53151e-007
							52.8	5.2708e-006

Índice global de reducción acústica aparente, ponderado A, R'_{Atr}:

	R'_{Atr} (dBA)	$\square$
$R_{Dd,Atr}$	33.2	0.000479908
$R_{Ff,Atr}$	65.5	2.81838e-007

$R_{Fd,Atr}$	65.4	2.88403e-007
$R_{Df,Atr}$	52.8	5.2708e-006
	33.1	0.000485749

Diferencia de niveles estandarizada, ponderada A, $D_{2m,nT,Atr}$:

R'_{Atr} (dBA)	$\square L_{fs}$ (dBA)	V (m^3)	T_0 (s)	S_S (m^2)	$D_{2m,nT,Atr}$ (dBA)
33.1	0	594.8	0.5	64.4	**38**

2 Diferencia de niveles estandarizada, ponderada A, $D_{2m,nT,A}$ (Medianera)

Tipo de recinto receptor:	local (Cafetería)	Protegido (Estancia)
Situación del recinto receptor:		Planta baja
Área total en contacto con el exterior, S_S:		168.4 m^2
Volumen del recinto receptor, V:		594.8 m^3

$$D_{2m,nT,A} = R'_A + \Delta L_{fs} + 10\log\left(\frac{V}{6T_0S}\right) = 40 \text{ dBA} \square 40 \text{ dBA}$$

$$R'_A = -10\log\left(10^{-0.1R_{Dd,A}} + \sum_{f=F=1}^{n} 10^{-0.1R_{Ff,A}} + \sum_{f=1}^{n} 10^{-0.1R_{Df,A}} + \sum_{F=1}^{n} 10^{-0.1R_{Fd,A}} + \frac{A_0}{S_s}\sum_{ai=ei,si} 10^{-0.1D_{n,ai,A}}\right) = 39.9 \text{ dBA}$$

Datos de entrada para el cálculo:

Medianera

Elemento estructural básico	m (kg/m^2)	R_A (dBA)	Revestimiento interior	$\square R_{d,A}$ (dBA)	S_i (m^2)
Muro de medianería	486	41.6		0	20.55
Muro de medianería	486	41.6		0	8.89
Muro de medianería	486	41.6		0	40.56
Muro de medianería	486	41.6		0	19.54
Muro de medianería	486	41.6		0	12.15
Muro de medianería	486	41.6		0	24.28
Muro de medianería	486	41.6		0	0.79
Muro de medianería	486	41.6		0	13.13
Muro de medianería	486	41.6		0	4.25
Muro de medianería	486	41.6		0	2.87
Muro de medianería	486	41.6		0	3.52
Muro de medianería	486	41.6		0	4.34
Muro de medianería	486	41.6		0	4.49
Muro de medianería	486	41.6		0	9.07

Elementos de flanco

	Elemento estructural básico	m (kg/m^2)	R_A (dBA)	Revestimiento	$\square R_A$ (dBA)	L_f (m)	S_i (m^2)	Uniones
F1	Sin flanco emisor							
f1	Fachada revestida con mortero monocapa, de dos hojas de fábrica, sin cámara de aire	130	48.2		0	3.5	20.6	
F2	Sin flanco emisor					3.5	20.6	

f2	Muro de medianería	390	41.6		0			
F3	Sin flanco emisor							
f3	Forjado unidireccional	390	56.0	Suelo flotante con lana de roca Rocksol - E- 501 "ROCKWOOL", de 20 mm de espesor. Solado de baldosas cerámicas colocadas con adhesivo	6	6.6	20.6	
F4	Forjado unidireccional	372	55.3	Suelo flotante con lana de roca Rocksol - E- 501 "ROCKWOOL", de 20 mm de espesor. Solado de baldosas cerámicas colocadas con adhesivo	6	6.6	20.6	
f4	Forjado unidireccional	372	55.3	Falso techo registrable D146 "KNAUF" de placas de yeso laminado, con perfilería vista.	7			
F5	Sin flanco emisor							
f5	Muro de medianería	390	41.6		0	3.5	8.9	
F6	Sin flanco emisor							
f6	Muro de medianería	390	41.6		0	3.5	8.9	
F7	Sin flanco emisor							
f7	Forjado unidireccional	390	56.0	Suelo flotante con lana de roca Rocksol - E- 501 "ROCKWOOL", de 20 mm de espesor. Solado de baldosas cerámicas colocadas con adhesivo	6	2.7	8.9	
F8	Forjado unidireccional	372	55.3	Suelo flotante con lana de roca Rocksol - E- 501 "ROCKWOOL", de 20 mm de espesor. Solado de baldosas cerámicas colocadas con adhesivo	6	2.7	8.9	
f8	Forjado unidireccional	372	55.3	Falso techo registrable D146 "KNAUF" de placas de yeso laminado, con perfilería vista.	7			
F9	Sin flanco emisor							
f9	Muro de medianería	390	41.6		0	3.5	40.6	
F10	Sin flanco emisor							
f10	Fachada revestida con mortero monocapa, de dos hojas de fábrica, sin cámara de aire	130	48.2		0	3.5	40.6	
F11	Sin flanco emisor							
f11	Forjado unidireccional	390	56.0	Suelo flotante con lana de roca Rocksol - E- 501 "ROCKWOOL", de 20 mm de espesor. Solado de baldosas cerámicas colocadas con adhesivo	6	13.6	40.6	
F12	Forjado unidireccional	372	55.3	Suelo flotante con lana de roca Rocksol - E- 501 "ROCKWOOL", de 20 mm de espesor. Solado de baldosas cerámicas colocadas con adhesivo	6	13.6	40.6	
f12	Forjado unidireccional	372	55.3	Falso techo registrable D146 "KNAUF" de placas de yeso laminado, con perfilería vista.	7			
F13	Sin flanco emisor							
f13	Fachada revestida con mortero monocapa, de dos hojas de fábrica, sin cámara de aire	130	48.2		0	3.5	19.5	
F14	Sin flanco emisor							
f14	Muro de medianería	390	41.6		0	3.5	19.5	
F15	Sin flanco emisor					6.5	19.5	

f15	Forjado unidireccional	390	56.0	Suelo flotante con lana de roca Rocksol - E- 501 "ROCKWOOL", de 20 mm de espesor. Solado de baldosas cerámicas colocadas con adhesivo	6			
F16	Forjado unidireccional	372	55.3	Suelo flotante con lana de roca Rocksol - E- 501 "ROCKWOOL", de 20 mm de espesor. Solado de baldosas cerámicas colocadas con adhesivo	6	6.5	19.5	
f16	Forjado unidireccional	372	55.3	Falso techo registrable D146 "KNAUF" de placas de yeso laminado, con perfilería vista.	7			
F17	Sin flanco emisor							
f17	Muro de medianería	390	41.6		0	3.5	12.2	
F18	Sin flanco emisor							
f18	Muro de medianería	390	41.6		0	3.5	12.2	
F19	Sin flanco emisor							
f19	Forjado unidireccional	390	56.0	Suelo flotante con lana de roca Rocksol - E- 501 "ROCKWOOL", de 20 mm de espesor. Solado de baldosas cerámicas colocadas con adhesivo	6	4.0	12.2	
F20	Forjado unidireccional	372	55.3	Suelo flotante con lana de roca Rocksol - E- 501 "ROCKWOOL", de 20 mm de espesor. Solado de baldosas cerámicas colocadas con adhesivo	6	4.1	12.2	
f20	Forjado unidireccional	372	55.3	Falso techo registrable D146 "KNAUF" de placas de yeso laminado, con perfilería vista.	7			
F21	Sin flanco emisor							
f21	Muro de medianería	390	41.6		0	3.5	24.3	
F22	Sin flanco emisor							
f22	Muro de medianería	390	41.6		0	3.5	24.3	
F23	Sin flanco emisor							
f23	Forjado unidireccional	390	56.0	Suelo flotante con lana de roca Rocksol - E- 501 "ROCKWOOL", de 20 mm de espesor. Solado de baldosas cerámicas colocadas con adhesivo	6	7.8	24.3	
F24	Forjado unidireccional	372	55.3	Suelo flotante con lana de roca Rocksol - E- 501 "ROCKWOOL", de 20 mm de espesor. Solado de baldosas cerámicas colocadas con adhesivo	6	7.9	24.3	
f24	Forjado unidireccional	372	55.3	Falso techo registrable D146 "KNAUF" de placas de yeso laminado, con perfilería vista.	7			
F25	Sin flanco emisor							
f25	Muro de medianería	390	41.6		0	3.5	0.8	
F26	Sin flanco emisor							
f26	Muro de medianería	390	41.6		0	3.5	0.8	
F27	Sin flanco emisor							
f27	Muro de medianería	390	41.6		0	3.5	13.1	
F28	Sin flanco emisor							
f28	Fachada revestida con mortero monocapa, de dos hojas de fábrica, sin cámara de aire	130	48.2		0	3.5	13.1	

F29	Sin flanco emisor							
f29	Forjado unidireccional	390	56.0	Suelo flotante con lana de roca Rocksol - E- 501 "ROCKWOOL", de 20 mm de espesor. Solado de baldosas cerámicas colocadas con adhesivo	6	4.1	13.1	
F30	Forjado unidireccional	372	55.3	Suelo flotante con lana de roca Rocksol - E- 501 "ROCKWOOL", de 20 mm de espesor. Solado de baldosas cerámicas colocadas con adhesivo	6	4.1	13.1	
f30	Forjado unidireccional	372	55.3	Falso techo registrable D146 "KNAUF" de placas de yeso laminado, con perfilería vista.	7			
F31	Sin flanco emisor							
f31	Muro de medianería	390	41.6		0	3.5	4.3	
F32	Sin flanco emisor							
f32	Muro de medianería	390	41.6		0	3.5	4.3	
F33	Sin flanco emisor							
f33	Forjado unidireccional	390	56.0	Suelo flotante con lana de roca Rocksol - E- 501 "ROCKWOOL", de 20 mm de espesor. Solado de baldosas cerámicas colocadas con adhesivo	6	1.1	4.3	
F34	Forjado unidireccional	372	55.3	Suelo flotante con lana de roca Rocksol - E- 501 "ROCKWOOL", de 20 mm de espesor. Solado de baldosas cerámicas colocadas con adhesivo	6	1.2	4.3	
f34	Forjado unidireccional	372	55.3	Falso techo registrable D146 "KNAUF" de placas de yeso laminado, con perfilería vista.	7			
F35	Sin flanco emisor							
f35	Muro de medianería	390	41.6		0	3.5	2.9	
F36	Sin flanco emisor							
f36	Muro de medianería	390	41.6		0	3.5	2.9	
F37	Sin flanco emisor							
f37	Forjado unidireccional	390	56.0	Suelo flotante con lana de roca Rocksol - E- 501 "ROCKWOOL", de 20 mm de espesor. Solado de baldosas cerámicas colocadas con adhesivo	6	0.7	2.9	
F38	Forjado unidireccional	372	55.3	Suelo flotante con lana de roca Rocksol - E- 501 "ROCKWOOL", de 20 mm de espesor. Solado de baldosas cerámicas colocadas con adhesivo	6	0.7	2.9	
f38	Forjado unidireccional	372	55.3	Falso techo registrable D146 "KNAUF" de placas de yeso laminado, con perfilería vista.	7			
F39	Sin flanco emisor							
f39	Muro de medianería	390	41.6		0	3.5	3.5	
F40	Sin flanco emisor							
f40	Muro de medianería	390	41.6		0	3.5	3.5	
F41	Sin flanco emisor							
f41	Forjado unidireccional	390	56.0	Suelo flotante con lana de roca Rocksol - E- 501 "ROCKWOOL", de 20 mm de espesor. Solado de baldosas cerámicas colocadas con adhesivo	6	0.9	3.5	

F42	Forjado unidireccional	372	55.3	Suelo flotante con lana de roca Rocksol - E- 501 "ROCKWOOL", de 20 mm de espesor. Solado de baldosas cerámicas colocadas con adhesivo	6	0.9	3.5	
f42	Forjado unidireccional	372	55.3	Falso techo registrable D146 "KNAUF" de placas de yeso laminado, con perfilería vista.	7			
F43	Sin flanco emisor					3.5	4.3	
f43	Muro de medianería	390	41.6		0			
F44	Sin flanco emisor					3.5	4.3	
f44	Muro de medianería	390	41.6		0			
F45	Sin flanco emisor					1.1	4.3	
f45	Forjado unidireccional	390	56.0	Suelo flotante con lana de roca Rocksol - E- 501 "ROCKWOOL", de 20 mm de espesor. Solado de baldosas cerámicas colocadas con adhesivo	6			
F46	Forjado unidireccional	372	55.3	Suelo flotante con lana de roca Rocksol - E- 501 "ROCKWOOL", de 20 mm de espesor. Solado de baldosas cerámicas colocadas con adhesivo	6	1.2	4.3	
f46	Forjado unidireccional	372	55.3	Falso techo registrable D146 "KNAUF" de placas de yeso laminado, con perfilería vista.	7			
F47	Sin flanco emisor					3.5	4.5	
f47	Muro de medianería	390	41.6		0			
F48	Sin flanco emisor					3.5	4.5	
f48	Muro de medianería	390	41.6		0			
F49	Sin flanco emisor					1.2	4.5	
f49	Forjado unidireccional	390	56.0	Suelo flotante con lana de roca Rocksol - E- 501 "ROCKWOOL", de 20 mm de espesor. Solado de baldosas cerámicas colocadas con adhesivo	6			
F50	Forjado unidireccional	372	55.3	Suelo flotante con lana de roca Rocksol - E- 501 "ROCKWOOL", de 20 mm de espesor. Solado de baldosas cerámicas colocadas con adhesivo	6	1.2	4.5	
f50	Forjado unidireccional	372	55.3	Falso techo registrable D146 "KNAUF" de placas de yeso laminado, con perfilería vista.	7			
F51	Sin flanco emisor					3.5	9.1	
f51	Muro de medianería	390	41.6		0			
F52	Sin flanco emisor					3.5	9.1	
f52	Muro de medianería	390	41.6		0			
F53	Sin flanco emisor					2.5	9.1	
f53	Forjado unidireccional	390	56.0	Suelo flotante con lana de roca Rocksol - E- 501 "ROCKWOOL", de 20 mm de espesor. Solado de baldosas cerámicas colocadas con adhesivo	6			
F54	Forjado unidireccional	372	55.3	Suelo flotante con lana de roca Rocksol - E- 501 "ROCKWOOL", de 20 mm de espesor. Solado de baldosas cerámicas colocadas con adhesivo	6	2.5	9.1	
f54	Forjado unidireccional	372	55.3	Falso techo registrable D146 "KNAUF" de placas de yeso laminado, con perfilería vista.	7			

Cálculo de aislamiento acústico a ruido aéreo en medianerías:

Contribución directa, $R_{Dd,A}$:

Elemento separador	$R_{D,A}$ (dBA)	$\square R_{Dd,A}$ (dBA)	$R_{Dd,A}$ (dBA)	S_S (m²)	S_i (m²)	$R_{Dd,m,A}$ (dBA)	$\square_{Dd}$
Muro de medianería	41.6	0	41.6	168.4	20.6	50.7	8.44092e-006
Muro de medianería	41.6	0	41.6	168.4	8.9	54.4	3.65179e-006
Muro de medianería	41.6	0	41.6	168.4	40.6	47.8	1.66605e-005
Muro de medianería	41.6	0	41.6	168.4	19.5	51.0	8.02491e-006
Muro de medianería	41.6	0	41.6	168.4	12.2	53.0	4.99201e-006
Muro de medianería	41.6	0	41.6	168.4	24.3	50.0	9.97172e-006
Muro de medianería	41.6	0	41.6	168.4	0.8	64.9	3.25833e-007
Muro de medianería	41.6	0	41.6	168.4	13.1	52.7	5.39162e-006
Muro de medianería	41.6	0	41.6	168.4	4.3	57.6	1.74597e-006
Muro de medianería	41.6	0	41.6	168.4	2.9	59.3	1.18038e-006
Muro de medianería	41.6	0	41.6	168.4	3.5	58.4	1.44473e-006
Muro de medianería	41.6	0	41.6	168.4	4.3	57.5	1.78286e-006
Muro de medianería	41.6	0	41.6	168.4	4.5	57.3	1.84434e-006
Muro de medianería	41.6	0	41.6	168.4	9.1	54.3	3.72556e-006
						41.6	6.91831e-005

Contribución de Flanco a flanco, $R_{Ff,A}$:

Flanco	$R_{F,A}$ (dBA)	$R_{f,A}$ (dBA)	$\square R_{Ff,A}$ (dBA)	K_{Ff} (dB)	L_f (m)	S_i (m²)	$R_{Ff,A}$ (dBA)	$S_i/S_S \cdot \square_{Ff}$
4	55.3	55.3	10	6.0	6.6	20.6	76.2	2.92678e-009
8	55.3	55.3	10	6.0	2.7	8.9	76.5	1.1817e-009
12	55.3	55.3	10	6.0	13.6	40.6	76.1	5.91135e-009
16	55.3	55.3	10	6.0	6.5	19.5	76.1	2.84735e-009
20	55.3	55.3	10	6.0	4.1	12.2	76.1	1.77123e-009
24	55.3	55.3	10	6.0	7.9	24.3	76.2	3.45756e-009
30	55.3	55.3	10	6.0	4.1	13.1	76.3	1.82692e-009
34	55.3	55.3	10	6.0	1.2	4.3	76.9	5.15273e-010
38	55.3	55.3	10	6.0	0.7	2.9	77.4	3.10471e-010
42	55.3	55.3	10	6.0	0.9	3.5	77.1	4.07181e-010
46	55.3	55.3	10	6.0	1.2	4.3	76.9	5.26159e-010
50	55.3	55.3	10	6.0	1.2	4.5	76.9	5.44303e-010
54	55.3	55.3	10	6.0	2.5	9.1	76.9	1.09949e-009
							76.3	2.33258e-008

Contribución de Flanco a directo, $R_{Fd,A}$:

Flanco	$R_{F,A}$ (dBA)	$R_{d,A}$ (dBA)	$\square R_{Fd,A}$ (dBA)	K_{Fd} (dB)	L_f (m)	S_i (m²)	$R_{Fd,A}$ (dBA)	$S_i/S_S \cdot \square_{Fd}$
4	55.3	41.6	6	5.7	6.6	20.6	65.1	3.77042e-008
8	55.3	41.6	6	5.7	2.7	8.9	65.3	1.55778e-008
12	55.3	41.6	6	5.7	13.6	40.6	64.9	7.79268e-008
16	55.3	41.6	6	5.7	6.5	19.5	64.9	3.75353e-008
20	55.3	41.6	6	5.7	4.1	12.2	64.9	2.33494e-008
24	55.3	41.6	6	5.7	7.9	24.3	65.1	4.4542e-008
30	55.3	41.6	6	5.7	4.1	13.1	65.2	2.35353e-008
34	55.3	41.6	6	5.7	1.2	4.3	65.8	6.63801e-009
38	55.3	41.6	6	5.7	0.7	2.9	66.3	3.99964e-009
42	55.3	41.6	6	5.7	0.9	3.5	66.0	5.2455e-009
46	55.3	41.6	6	5.7	1.2	4.3	65.8	6.77825e-009

50	55.3	41.6	6	5.7	1.2	4.5	65.7	7.17531e-009
54	55.3	41.6	6	5.7	2.5	9.1	65.7	1.44941e-008
							65.2	3.04502e-007

Contribución de Directo a flanco, $R_{Df,A}$:

Flanco	$R_{D,A}$ (dBA)	$R_{f,A}$ (dBA)	$\square R_{Df,A}$ (dBA)	K_{Df} (dB)	L_f (m)	S_i (m^2)	$R_{Df,A}$ (dBA)	$S_i/S_S \cdot \square_{Df}$
1	41.6	48.2	0	4.2	3.5	20.6	56.8	2.54912e-007
2	41.6	41.6	0	-2.0	3.5	20.6	47.3	2.2719e-006
3	41.6	56.0	6	5.7	6.6	20.6	65.4	3.51876e-008
4	41.6	55.3	7	5.7	6.6	20.6	66.1	2.99495e-008
5	41.6	41.6	0	-2.0	3.5	8.9	43.6	2.30412e-006
6	41.6	41.6	0	-2.0	3.5	8.9	43.6	2.30412e-006
7	41.6	56.0	6	5.7	2.7	8.9	65.6	1.4538e-008
8	41.6	55.3	7	5.7	2.7	8.9	66.3	1.23739e-008
9	41.6	41.6	0	-2.0	3.5	40.6	50.2	2.29978e-006
10	41.6	48.2	0	4.2	3.5	40.6	59.7	2.5804e-007
11	41.6	56.0	6	5.7	13.6	40.6	65.3	7.10701e-008
12	41.6	55.3	7	5.7	13.6	40.6	65.9	6.18994e-008
13	41.6	48.2	0	4.2	3.5	19.5	56.6	2.5377e-007
14	41.6	41.6	0	-2.0	3.5	19.5	47.1	2.26173e-006
15	41.6	56.0	6	5.7	6.5	19.5	65.3	3.42326e-008
16	41.6	55.3	7	5.7	6.5	19.5	65.9	2.98154e-008
17	41.6	41.6	0	0.6*	3.5	12.2	47.6	1.25394e-006
18	41.6	41.6	0	6.8*	3.5	12.2	53.8	3.00798e-007
19	41.6	56.0	6	5.7	4.0	12.2	65.4	2.08102e-008
20	41.6	55.3	7	5.7	4.1	12.2	65.9	1.85471e-008
21	41.6	41.6	0	-2.0	3.5	24.3	48.0	2.28439e-006
22	41.6	41.6	0	-2.0	3.5	24.3	48.0	2.28439e-006
23	41.6	56.0	6	5.7	7.8	24.3	65.4	4.15691e-008
24	41.6	55.3	7	5.7	7.9	24.3	66.1	3.5381e-008
25	41.6	41.6	0	6.8*	3.5	0.8	41.9	3.04085e-007
26	41.6	41.6	0	6.8*	3.5	0.8	41.9	3.04085e-007
27	41.6	41.6	0	6.8*	3.5	13.1	54.1	3.03193e-007
28	41.6	48.2	0	4.2	3.5	13.1	54.8	2.58059e-007
29	41.6	56.0	6	5.7	4.1	13.1	65.6	2.14644e-008
30	41.6	55.3	7	5.7	4.1	13.1	66.2	1.86947e-008
31	41.6	41.6	0	3.2*	3.5	4.3	45.6	6.95085e-007
32	41.6	41.6	0	0.6*	3.5	4.3	43.0	1.26485e-006
33	41.6	56.0	6	5.7	1.1	4.3	66.3	5.91613e-009
34	41.6	55.3	7	5.7	1.2	4.3	66.8	5.27276e-009
35	41.6	41.6	0	3.6*	3.5	2.9	44.3	6.339e-007
36	41.6	41.6	0	3.2*	3.5	2.9	43.9	6.95057e-007
37	41.6	56.0	6	5.7	0.7	2.9	66.9	3.48354e-009
38	41.6	55.3	7	5.7	0.7	2.9	67.3	3.17702e-009
39	41.6	41.6	0	2.7*	3.5	3.5	44.3	7.75867e-007
40	41.6	41.6	0	3.6*	3.5	3.5	45.2	6.30648e-007
41	41.6	56.0	6	5.7	0.9	3.5	66.5	4.67506e-009
42	41.6	55.3	7	5.7	0.9	3.5	67.0	4.16665e-009
43	41.6	41.6	0	2.1*	3.5	4.3	44.6	8.93547e-007
44	41.6	41.6	0	2.7*	3.5	4.3	45.2	7.78247e-007
45	41.6	56.0	6	5.7	1.1	4.3	66.3	6.04112e-009
46	41.6	55.3	7	5.7	1.2	4.3	66.8	5.38415e-009

47	41.6	41.6	0	0.8*	3.5	4.5	43.5	1.1908e-006
48	41.6	41.6	0	2.1*	3.5	4.5	44.8	8.82756e-007
49	41.6	56.0	6	5.7	1.2	4.5	66.2	6.395e-009
50	41.6	55.3	7	5.7	1.2	4.5	66.7	5.69955e-009
51	41.6	41.6	0	-2.0	3.5	9.1	43.7	2.29716e-006
52	41.6	41.6	0	0.8*	3.5	9.1	46.5	1.20557e-006
53	41.6	56.0	6	5.7	2.5	9.1	66.1	1.32188e-008
54	41.6	55.3	7	5.7	2.5	9.1	66.7	1.15131e-008
							45.0	3.19653e-005

(*) Valor mínimo para el índice de reducción vibracional, obtenido según relaciones de longitud y superficie en la unión entre elementos constructivos, conforme a la ecuación 23 de UNE EN 12354-1.

Índice global de reducción acústica aparente, ponderado A, R'_A:

	R'_A (dBA)	□
$R_{Dd,A}$	41.6	6.91831e-005
$R_{Ff,A}$	76.3	2.33258e-008
$R_{Fd,A}$	65.2	3.04502e-007
$R_{Df,A}$	45.0	3.19653e-005
	39.9	0.000101476

Diferencia de niveles estandarizada, ponderada A, $D_{2m,nT,A}$:

R'_A (dBA)	V (m^3)	T_0 (s)	S_S (m^2)	$D_{2m,nT,A}$ (dBA)
39.9	594.8	0.5	168.4	**40**

4.6. CUMPLIMENTO DEL DB-HS (SALUBRIDAD)

Tal y como se expone en el artículo 1 del DB- HS "Este Documento Básico (DB) tiene por objeto establecer las reglas y procedimientos que permiten cumplir las exigencias básicas de salubridad. Las secciones de te eres DB se corresponden con las exigencias básicas HS 1 la HS 5. La correcta aplicación de cada sección supone el cumplimiento de la exigencia básica correspondiente. La correcta aplicación del conjunto del DB supone que se satisface el requisito básico "Higiene, salud y protección del medio ambiente".

Las exigencias básicas de salubridad (HS) son las siguientes:
Exigencia básica HS 1: Protección frente a la humedad
Exigencia básica HS 2: Recogida y evacuación de residuos
Exigencia básica HS 3: Calidad del aire interior
Exigencia básica HS 4: Suministración de agua
Exigencia básica HS 5: Evacuación de aguas

SECCIÓN HS 1. PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMIDAD.

1.- MUROS EN CONTACTO CON EL TERRENO

1.1.- Grado de impermeabilidad

El grado de impermeabilidad mínimo exigido a los muros que están en contacto con el terreno se obtiene mediante la tabla 2.1 de CTE DB HS 1, en función de la presencia de agua y del coeficiente de permeabilidad del terreno.

La presencia de agua depende de la posición relativa del suelo en contacto con el terreno respecto al nivel freático, por lo que se establece para cada muro, en función del tipo de suelo asignado.

Coeficiente de permeabilidad del terreno: **K_s: 1 x 10^{-4} cm/s**[1]

Notas:

[1] Este dato se obtiene del informe geotécnico.

1.2.- Condiciones de las soluciones constructivas

Muro de sótano con impermeabilización exterior **I2+I3+D1+D5**

Muro con impermeabilización exterior, compuesto de: CAPA DRENANTE: drenaje con lámina drenante nodular de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE), con geotextil de polipropileno incorporado, sujeta al muro previamente impermeabilizado mediante fijaciones mecánicas, y rematado superiormente con perfil metálico; CAPA DE IMPERMEABILIZACIÓN: impermeabilización con emulsión asfáltica no iónica, aplicada en dos manos. Muro hormigón armado 1C, espesor 30 cm, realizado con hormigón HA-25/B/20/IIa, y acero UNE-EN 10080 B 500 S.

Presencia de agua:	**Baja**
Grado de impermeabilidad:	**1**[1]
Tipo de muro:	**Flexorresistente**[2]
Situación de la impermeabilización:	**Exterior**

Notas:

[1] Este dato se obtiene de la tabla 2.1, apartado 2.1 de DB HS 1 Protección frente a la humedad.

[2] Muro armado que resiste esfuerzos de compresión y de flexión. Este tipo de muro se construye después de haber realizado el vaciado del terreno del sótano.

Impermeabilización:

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

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

Drenaje y evacuación:

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

D1 Cuando la capa drenante sea una lámina, el remate superior de la lámina debe protegerse de la entrada de agua procedente de las precipitaciones y de las escorrentías.

D5 Debe disponerse una red de evacuación del agua de lluvia en las partes de la cubierta y del terreno que puedan afectar al muro y debe conectarse aquélla a la

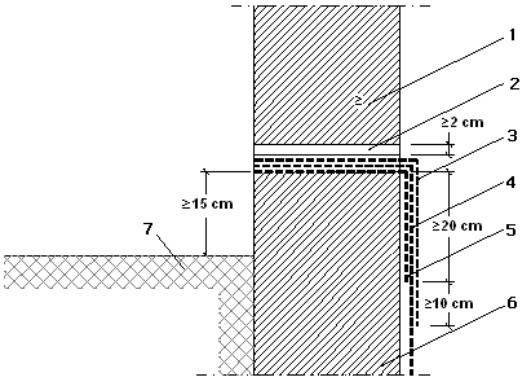
red de saneamiento o a cualquier sistema de recogida para su reutilización posterior.

1.3.- Puntos singulares de los muros en contacto con el terreno

Deben respetarse las condiciones de disposición de bandas de refuerzo y de terminación, las de continuidad o discontinuidad, así como cualquier otra que afecte al diseño, relativas al sistema de impermeabilización que se emplee.

Encuentros del muro con las fachadas:

- En el mismo caso cuando el muro se impermeabilice con lámina, entre el impermeabilizante y la capa de mortero, debe disponerse una banda de terminación adherida del mismo material que la banda de refuerzo, y debe prolongarse verticalmente a lo largo del paramento del muro hasta 10 cm, como mínimo, por debajo del borde inferior de la banda de refuerzo (véase la figura siguiente).



1.Fachada
2.Capa de mortero de regulación
3.Banda de terminación
4.Impermeabilización
5.Banda de refuerzo
6.Muro
7.Suelo exterior

- Cuando el muro se impermeabilice por el exterior, en los arranques de las fachadas sobre el mismo, el impermeabilizante debe prolongarse más de 15 cm por encima del nivel del suelo exterior y el remate superior del impermeabilizante debe relizarse según lo descrito en el apartado 2.4.4.1.2 o disponiendo un zócalo según lo descrito en el apartado 2.3.3.2 de la sección 1 de DB HS Salubridad.

- Deben respetarse las condiciones de disposición de bandas de refuerzo y de terminación así como las de continuidad o discontinuidad, correspondientes al sistema de impermeabilización que se emplee.

Encuentros del muro con las cubiertas enterradas:

- Cuando el muro se impermeabilice por el exterior, el impermeabilizante del muro debe soldarse o unirse al de la cubierta.

Paso de conductos:

- Los pasatubos deben disponerse de tal forma que entre ellos y los conductos exista una holgura que permita las tolerancias de ejecución y los posibles movimientos diferenciales entre el muro y el conducto.

- Debe fijarse el conducto al muro con elementos flexibles.

- Debe disponerse un impermeabilizante entre el muro y el pasatubos y debe sellarse la holgura entre el pasatubos y el conducto con un perfil expansivo o un mástico elástico resistente a la compresión.

Esquinas y rincones:

- Debe colocarse en los encuentros entre dos planos impermeabilizados una banda o capa de refuerzo del mismo material que el impermeabilizante utilizado de una anchura de 15 cm como mínimo y centrada en la arista.

- Cuando las bandas de refuerzo se apliquen antes que el impermeabilizante del muro deben ir adheridas al soporte previa aplicación de una imprimación.

Juntas:

- En las juntas verticales de los muros de hormigón prefabricado o de fábrica impermeabilizados con lámina deben disponerse los siguientes elementos (véase la figura siguiente):

a) Cuando la junta sea estructural, un cordón de relleno compresible y compatible químicamente con la impermeabilización;

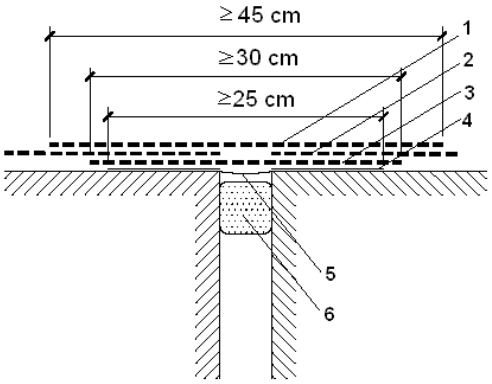
b) Sellado de la junta con una masilla elástica;

c) Pintura de imprimación en la superficie del muro extendida en una anchura de 25 cm como mínimo centrada en la junta;

d) Una banda de refuerzo del mismo material que el impermeabilizante con una armadura de fibra de poliéster y de una anchura de 30 cm como mínimo centrada en la junta;

e) El impermeabilizante del muro hasta el borde de la junta;

f) Una banda de terminación de 45 cm de anchura como mínimo centrada en la junta, del mismo material que la de refuerzo y adherida a la lámina.



1.Banda de terminación
2.Impermeabilización
3.Banda de refuerzo
4.Pintura de imprimación
5.Sellado
6.Relleno

- En las juntas verticales de los muros de hormigón prefabricado o de fábrica impermeabilizados con productos líquidos deben disponerse los siguientes elementos:

a) Cuando la junta sea estructural, un cordón de relleno compresible y compatible químicamente con la impermeabilización;

b) Sellado de la junta con una masilla elástica;

c) La impermeabilización del muro hasta el borde de la junta;

d) Una banda de refuerzo de una anchura de 30 cm como mínimo centrada en la junta y del mismo material que el impermeabilizante con una armadura de fibra de poliéster o una banda de lámina impermeable.

- En el caso de muros hormigonados in situ, tanto si están impermeabilizados con lámina o con productos líquidos, para la impermeabilización de las juntas verticales y horizontales, debe disponerse una banda elástica embebida en los dos testeros de ambos lados de la junta.

- Las juntas horizontales de los muros de hormigón prefabricado deben sellarse con mortero hidrófugo de baja retracción o con un sellante a base de poliuretano.

2.- SUELOS

2.1.- Grado de impermeabilidad

El grado de impermeabilidad mínimo exigido a los suelos que están en contacto con el terreno se obtiene mediante la tabla 2.3 de CTE DB HS 1, en función de la presencia de agua y del coeficiente de permeabilidad del terreno.

La presencia de agua depende de la posición relativa de cada suelo en contacto con el terreno respecto al nivel freático.

Coeficiente de permeabilidad del terreno: **K_s: 1 x 10^{-4} cm/s**[1]

Notas:

[1] *Este dato se obtiene del informe geotécnico.*

2.2.- Condiciones de las soluciones constructivas

Solera Caviti 25+7.5	**C2**
Presencia de agua:	**Baja**
Grado de impermeabilidad:	**2**[1]
Tipo de suelo:	**Suelo elevado**[2]
Tipo de intervención en el terreno:	**Subbase**[3]

Notas:

(1) Este dato se obtiene de la tabla 2.3, apartado 2.2 de DB HS 1 Protección frente a la humedad.

(2) Suelo situado en la base del edificio en el que la relación entre la suma de la superficie de contacto con el terreno y la de apoyo, y la superficie del suelo es inferior a 1/7.

(3) Capa de bentonita de sodio sobre hormigón de limpieza dispuesta debajo del suelo.

Constitución del suelo:

C2 Cuando el suelo se construya in situ debe utilizarse hormigón de retracción moderada.

2.3.- Puntos singulares de los suelos

Deben respetarse las condiciones de disposición de bandas de refuerzo y de terminación, las de continuidad o discontinuidad, así como cualquier otra que afecte al diseño, relativas al sistema de impermeabilización que se emplee.

Encuentros del suelo con los muros:

- En los casos establecidos en la tabla 2.4 de DB HS 1 Protección frente a la humedad, el encuentro debe realizarse de la forma detallada a continuación.

- Cuando el suelo y el muro sean hormigonados in situ, excepto en el caso de muros pantalla, debe sellarse la junta entre ambos con una banda elástica embebida en la masa del hormigón a ambos lados de la junta.

Encuentros entre suelos y particiones interiores:

- Cuando el suelo se impermeabilice por el interior, la partición no debe apoyarse sobre la capa de impermeabilización, sino sobre la capa de protección de la misma.

3.- FACHADAS Y MEDIANERAS DESCUBIERTAS

3.1.- Grado de impermeabilidad

El grado de impermeabilidad mínimo exigido a las fachadas se obtiene de la tabla 2.5 de CTE DB HS 1, en función de la zona pluviométrica de promedios y del grado de exposición al viento correspondientes al lugar de ubicación del edificio, según las tablas 2.6 y 2.7 de CTE DB HS 1.

Clase del entorno en el que está situado el edificio:	**E0**(1)
Zona pluviométrica de promedios:	**II**(2)
Altura de coronación del edificio sobre el terreno:	**6.0 m**(3)
Zona eólica:	**B**(4)
Grado de exposición al viento:	**V2**(5)
Grado de impermeabilidad:	**4**(6)

Notas:

(1) Clase de entorno del edificio E0(Terreno tipo III: Zona rural accidentada o llana con algunos obstáculos aislados tales como árboles o construcciones pequeñas).

(2) Este dato se obtiene de la figura 2.4, apartado 2.3 de DB HS 1 Protección frente a la humedad.

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

(4) Este dato se obtiene de la figura 2.5, apartado 2.3 de HS1, CTE.

(5) Este dato se obtiene de la tabla 2.6, apartado 2.3 de HS1, CTE.

(6) Este dato se obtiene de la tabla 2.5, apartado 2.3 de HS1, CTE.

3.3.- Puntos singulares de las fachadas

Deben respetarse las condiciones de disposición de bandas de refuerzo y de terminación, así como las de continuidad o discontinuidad relativas al sistema de impermeabilización que se emplee.

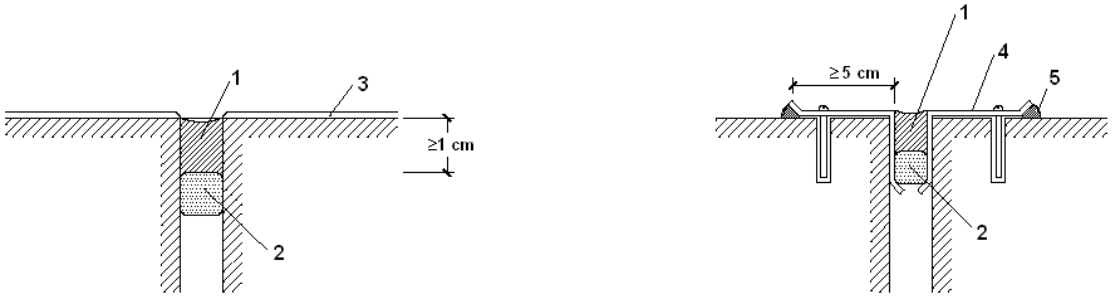
Juntas de dilatación:

- Deben disponerse juntas de dilatación en la hoja principal de tal forma que cada junta estructural coincida con una de ellas y que la distancia entre juntas de dilatación contiguas sea como máximo la que figura en la tabla 2.1 Distancia entre juntas de movimiento de fábricas sustentadas de DB SE-F Seguridad estructural: Fábrica.

Distancia entre juntas de movimiento de fábricas sustentadas

Tipo de fábrica	Distancia entre las juntas (m)
de piedra natural	30
de piezas de hormigón celular en autoclave	22
de piezas de hormigón ordinario	20
de piedra artificial	20
de piezas de árido ligero (excepto piedra pómez o arcilla expandida)	20
de piezas de hormigón ligero de piedra pómez o arcilla expandida	15

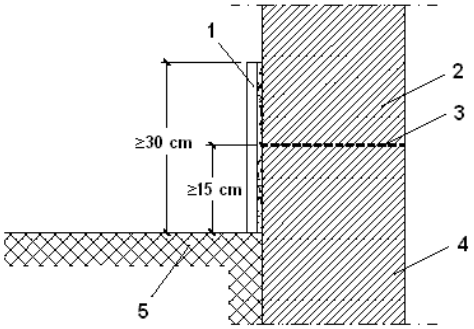
- En las juntas de dilatación de la hoja principal debe colocarse un sellante sobre un relleno introducido en la junta. Deben emplearse rellenos y sellantes de materiales que tengan una elasticidad y una adherencia suficientes para absorber los movimientos de la hoja previstos y que sean impermeables y resistentes a los agentes atmosféricos. La profundidad del sellante debe ser mayor o igual que 1 cm y la relación entre su espesor y su anchura debe estar comprendida entre 0,5 y 2. En fachadas enfoscadas debe enrasarse con el paramento de la hoja principal sin enfoscar. Cuando se utilicen chapas metálicas en las juntas de dilatación, deben disponerse las mismas de tal forma que éstas cubran a ambos lados de la junta una banda de muro de 5 cm como mínimo y cada chapa debe fijarse mecánicamente en dicha banda y sellarse su extremo correspondiente (véase la siguiente figura).
- -El revestimiento exterior debe estar provisto de juntas de dilatación de tal forma que la distancia entre juntas contiguas sea suficiente para evitar su agrietamiento.



1. Sellante
2. Relleno
3. Enfoscado
4. Chapa metálica
5. Sellado

Arranque de la fachada desde la cimentación:

- Debe disponerse una barrera impermeable que cubra todo el espesor de la fachada a más de 15 cm por encima del nivel del suelo exterior para evitar el ascenso de agua por capilaridad o adoptarse otra solución que produzca el mismo efecto.
- Cuando la fachada esté constituida por un material poroso o tenga un revestimiento poroso, para protegerla de las salpicaduras, debe disponerse un zócalo de un material cuyo coeficiente de succión sea menor que el 3%, de más de 30 cm de altura sobre el nivel del suelo exterior que cubra el impermeabilizante del muro o la barrera impermeable dispuesta entre el muro y la fachada, y sellarse la unión con la fachada en su parte superior, o debe adoptarse otra solución que produzca el mismo efecto (véase la siguiente figura).

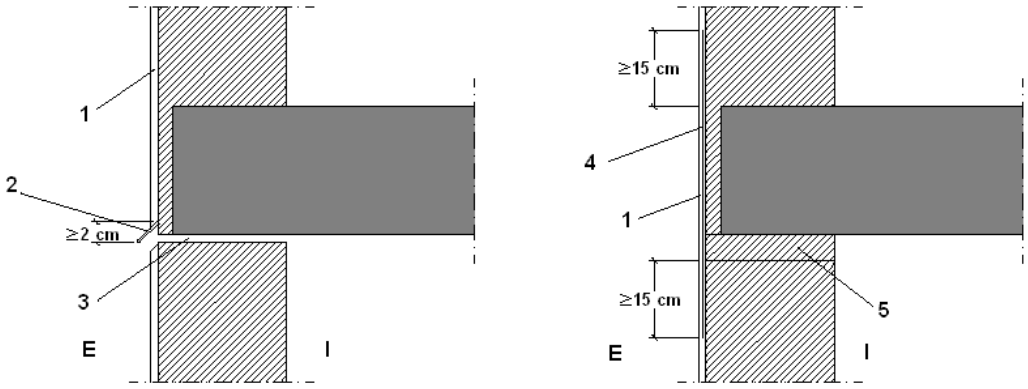


1.Zócalo
2.Fachada
3.Barrera impermeable
4.Cimentación
5.Suelo exterior

- Cuando no sea necesaria la disposición del zócalo, el remate de la barrera impermeable en el exterior de la fachada debe realizarse según lo descrito en el apartado 2.4.4.1.2 de DB HS 1 Protección frente a la humedad o disponiendo un sellado.
- Encuentros de la fachada con los forjados:
- Cuando la hoja principal esté interrumpida por los forjados y se tenga revestimiento exterior continuo, debe adoptarse una de las dos soluciones siguientes (véase la siguiente figura):

a) Disposición de una junta de desolidarización entre la hoja principal y cada forjado por debajo de éstos dejando una holgura de 2 cm que debe rellenarse después de la retracción de la hoja principal con un material cuya elasticidad sea compatible con la deformación prevista del forjado y protegerse de la filtración con un goterón;

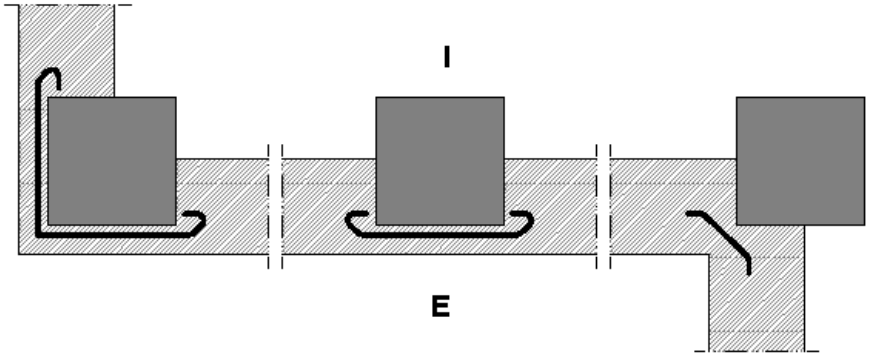
b) Refuerzo del revestimiento exterior con mallas dispuestas a lo largo del forjado de tal forma que sobrepasen el elemento hasta 15 cm por encima del forjado y 15 cm por debajo de la primera hilada de la fábrica.



1. Revestimiento continuo
2. Perfil con goterón
3. Junta de desolidarización
4. Armadura
5. 1ª Hilada

I. Interior
E. Exterior

- Cuando en otros casos se disponga una junta de desolidarización, ésta debe tener las características anteriormente mencionadas.
- Encuentros de la fachada con los pilares:
- Cuando la hoja principal esté interrumpida por los pilares, en el caso de fachada con revestimiento continuo, debe reforzarse éste con armaduras dispuestas a lo largo del pilar de tal forma que lo sobrepasen 15 cm por ambos lados.
- Cuando la hoja principal esté interrumpida por los pilares, si se colocan piezas de menor espesor que la hoja principal por la parte exterior de los pilares, para conseguir la estabilidad de estas piezas, debe disponerse una armadura o cualquier otra solución que produzca el mismo efecto (véase la siguiente figura).



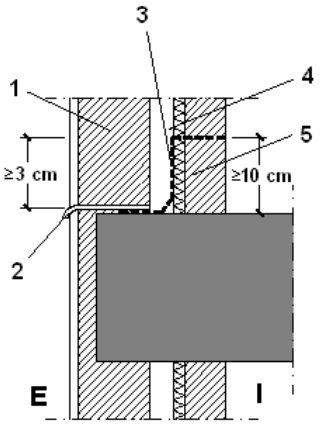
I.Interior
E.Exterior

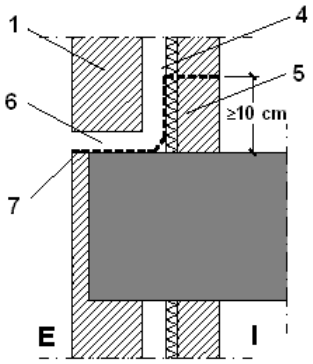
Encuentros de la cámara de aire ventilada con los forjados y los dinteles:

- Cuando la cámara quede interrumpida por un forjado o un dintel, debe disponerse un sistema de recogida y evacuación del agua filtrada o condensada en la misma.
- Como sistema de recogida de agua debe utilizarse un elemento continuo impermeable (lámina, perfil especial, etc.) dispuesto a lo largo del fondo de la cámara, con inclinación hacia el exterior, de tal forma que su borde superior esté situado como mínimo a 10 cm del fondo y al menos 3 cm por encima del punto más alto del sistema de evacuación (véase la siguiente figura). Cuando se disponga una lámina, ésta debe introducirse en la hoja interior en todo su espesor.
- Para la evacuación debe disponerse uno de los sistemas siguientes:

c) Un conjunto de tubos de material estanco que conduzcan el agua al exterior, separados 1,5 m como máximo (véase la siguiente figura);

d) Un conjunto de llagas de la primera hilada desprovistas de mortero, separadas 1,5 m como máximo, a lo largo de las cuales se prolonga hasta el exterior el elemento de recogida dispuesto en el fondo de la cámara.





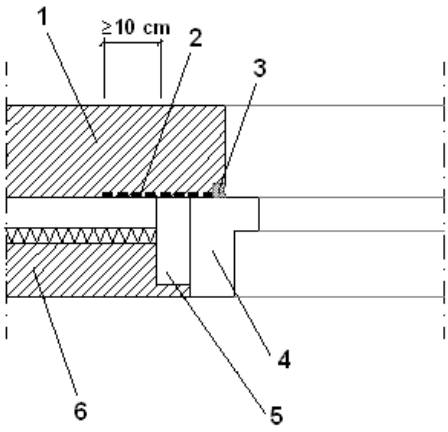
1. Hoja principal
2. Sistema de evacuación
3. Sistema de recogida
4. Cámara
5. Hoja interior
6. Llaga desprovista de mortero
7. Sistema de recogida y evacuación

I. Interior

E. Exterior

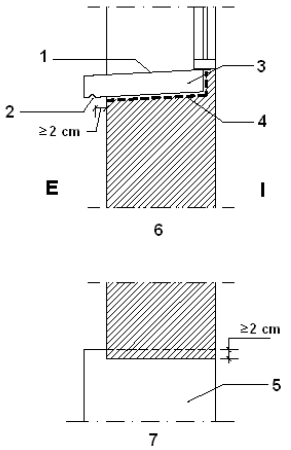
Encuentro de la fachada con la carpintería:

- Debe sellarse la junta entre el cerco y el muro con un cordón que debe estar introducido en un llagueado practicado en el muro de forma que quede encajado entre dos bordes paralelos.



1.Hoja principal
2.Barrera impermeable
3.Sellado
4.Cerco
5.Precerco
6.Hoja interior

- Cuando la carpintería esté retranqueada respecto del paramento exterior de la fachada, debe rematarse el alféizar con un vierteaguas para evacuar hacia el exterior el agua de lluvia que llegue a él y evitar que alcance la parte de la fachada inmediatamente inferior al mismo y disponerse un goterón en el dintel para evitar que el agua de lluvia discurra por la parte inferior del dintel hacia la carpintería o adoptarse soluciones que produzcan los mismos efectos.
- El vierteaguas debe tener una pendiente hacia el exterior de 10° como mínimo, debe ser impermeable o disponerse sobre una barrera impermeable fijada al cerco o al muro que se prolongue por la parte trasera y por ambos lados del vierteaguas y que tenga una pendiente hacia el exterior de 10° como mínimo. El vierteaguas debe disponer de un goterón en la cara inferior del saliente, separado del paramento exterior de la fachada al menos 2 cm, y su entrega lateral en la jamba debe ser de 2 cm como mínimo (véase la siguiente figura).
- La junta de las piezas con goterón debe tener la forma del mismo para no crear a través de ella un puente hacia la fachada.



1.Pendiente hacia el exterior
2.Goterón
3.Vierteaguas
4.Barrera impermeable
5.Vierteaguas
6.Sección
7.Planta
I.Interior
E.Exterior

Antepechos y remates superiores de las fachadas:

- Los antepechos deben rematarse con albardillas para evacuar el agua de lluvia que llegue a su parte superior y evitar que alcance la parte de la fachada inmediatamente inferior al mismo o debe adoptarse otra solución que produzca el mismo efecto.
- Las albardillas deben tener una inclinación de 10° como mínimo, deben disponer de goterones en la cara inferior de los salientes hacia los que discurre el agua, separados de los paramentos correspondientes del antepecho al menos 2 cm y deben ser impermeables o deben disponerse sobre una barrera impermeable que tenga una pendiente hacia el exterior de 10° como mínimo. Deben disponerse juntas de dilatación cada dos piezas cuando sean de piedra o prefabricadas y cada 2 m cuando sean cerámicas. Las juntas entre las albardillas deben realizarse de tal manera que sean impermeables con un sellado adecuado.

Anclajes a la fachada:

- Cuando los anclajes de elementos tales como barandillas o mástiles se realicen en un plano horizontal de la fachada, la junta entre el anclaje y la fachada debe realizarse de tal forma que se impida la entrada de agua a través de ella mediante el sellado, un elemento de goma, una pieza metálica u otro elemento que produzca el mismo efecto.

Aleros y cornisas:

- Los aleros y las cornisas de constitución continua deben tener una pendiente hacia el exterior para evacuar el agua de 10° como mínimo y los que sobresalgan más de 20 cm del plano de la fachada deben

  a) Ser impermeables o tener la cara superior protegida por una barrera impermeable, para evitar que el agua se filtre a través de ellos;

  b) Disponer en el encuentro con el paramento vertical de elementos de protección prefabricados o realizados in situ que se extiendan hacia arriba al menos 15 cm y cuyo remate superior se resuelva de forma similar a la descrita en el apartado 2.4.4.1.2 de DB HS 1 Protección frente a la humedad, para evitar que el agua se filtre en el encuentro y en el remate;

  c) Disponer de un goterón en el borde exterior de la cara inferior para evitar que el agua de lluvia evacuada alcance la fachada por la parte inmediatamente inferior al mismo.

- En el caso de que no se ajusten a las condiciones antes expuestas debe adoptarse otra solución que produzca el mismo efecto.
- La junta de las piezas con goterón debe tener la forma del mismo para no crear a través de ella un puente hacia la fachada.

4.- CUBIERTAS PLANAS

4.1.- Condiciones de las soluciones constructivas

Cubierta plana transitable, no ventilada, con solado fijo, impermeabilización mediante láminas asfálticas. (Forjado Cubierta)

Cubierta invertida no transitable formada por capa de hormigón aligerado aislante de espesor medio 15 cm., en formación de pendientes, capa de 8cm, de mortero de cemento y arena de rió 1/6 fratasado, capa de 5 cm de espesor de lana de roca de alta densidad (110 Kg/m3). Colocación de membrana impermeabilizante de PVC Drayfil de 1,5 mm. de espesor, armada con material de fibra de vidrio y absoluta estabilidad dimensional, colocación de fieltro geotextil de 200 gr./m2, colocación de aislamiento térmico de poliestireno extruído de 8 cm. de espesor y 40 Kg/m3 de densidad, colocación de nuevo fieltro geotextil de 200 gr./m2. y piezas de plástico regulables en altura (PLOTS) para posterior colocación de baldosas o piezas prefabricadas de hormigón pulido. Fleje perimetral con perfil colaminado con una cara para soldar al PVC. Remate perimetral con albardilla de aluminio de espesor 2 mm, sobre tablero fenólico (contrachapado marino), recibido con masilla de poliuretano, según detalle. Con cumplimiento de CTE y Catálogo de Elementos construtivos del IETcc. Medida la superficie ejecutada.

Incluso piezas de plástico regulables (PLOTS) para posterior colocación de baldosas prefabricadas de hormigón pulido.

Tipo:	**Transitable peatones**
Formación de pendientes:	
Pendiente mínima/máxima:	**1.0 % / 5.0 %**[1]
Aislante térmico[2]**:**	
Material aislante térmico:	**Lana mineral Arena Master "ISOVER"**
Espesor:	**16.0 cm**[3]
Barrera contra el vapor:	**Impermeabilización asfáltica monocapa adherida**
Tipo de impermeabilización:	
Descripción:	**Material bituminoso/bituminoso modificado**

Notas:

[1] Este dato se obtiene de la tabla 2.9 de DB HS 1 Protección frente a la humedad.

[2] Según se determine en DB HE 1 Ahorro de energía.

[3] Debe disponerse una capa separadora bajo el aislante térmico, cuando deba evitarse el contacto entre materiales químicamente incompatibles.

Sistema de formación de pendientes

- El sistema de formación de pendientes debe tener una cohesión y estabilidad suficientes frente a las solicitaciones mecánicas y térmicas, y su constitución debe ser adecuada para el recibido o fijación del resto de componentes.
- Cuando el sistema de formación de pendientes sea el elemento que sirve de soporte a la capa de impermeabilización, el material que lo constituye debe ser compatible con el material impermeabilizante y con la forma de unión de dicho impermeabilizante a él.

Aislante térmico:

- El material del aislante térmico debe tener una cohesión y una estabilidad suficiente para proporcionar al sistema la solidez necesaria frente a las solicitaciones mecánicas.
- Cuando el aislante térmico esté en contacto con la capa de impermeabilización, ambos materiales deben ser compatibles; en caso contrario debe disponerse una capa separadora entre ellos.
- Cuando el aislante térmico se disponga encima de la capa de impermeabilización y quede expuesto al contacto con el agua, dicho aislante debe tener unas características adecuadas para esta situación.

Capa de impermeabilización:

- Cuando se disponga una capa de impermeabilización, ésta debe aplicarse y fijarse de acuerdo con las condiciones para cada tipo de material constitutivo de la misma.
- Impermeabilización con materiales bituminosos y bituminosos modificados:
  - Las láminas pueden ser de oxiasfalto o de betún modificado.
  - Cuando la pendiente de la cubierta esté comprendida entre 5 y 15%, deben utilizarse sistemas adheridos.
  - Cuando se quiera independizar el impermeabilizante del elemento que le sirve de soporte para mejorar la absorción de movimientos estructurales, deben utilizarse sistemas no adheridos.
  - Cuando se utilicen sistemas no adheridos debe emplearse una capa de protección pesada.

Capa de protección:

- Cuando se disponga una capa de protección, el material que forma la capa debe ser resistente a la intemperie en función de las condiciones ambientales previstas y debe tener un peso suficiente para contrarrestar la succión del viento.
- Solado fijo:
  - El solado fijo puede ser de los materiales siguientes: baldosas recibidas con mortero, capa de mortero, piedra natural recibida con mortero, hormigón, adoquín sobre lecho de arena, mortero filtrante, aglomerado asfáltico u otros materiales de características análogas.
  - El material que se utilice debe tener una forma y unas dimensiones compatibles con la pendiente.
  - Las piezas no deben colocarse a hueso.

4.2.- Puntos singulares de las cubiertas planas

Deben respetarse las condiciones de disposición de bandas de refuerzo y de terminación, las de continuidad o discontinuidad, así como cualquier otra que afecte al diseño, relativas al sistema de impermeabilización que se emplee.

Juntas de dilatación:

- Deben disponerse juntas de dilatación de la cubierta y la distancia entre juntas de dilatación contiguas debe ser como máximo 15 m. Siempre que exista un

encuentro con un paramento vertical o una junta estructural debe disponerse una junta de dilatación coincidiendo con ellos. Las juntas deben afectar a las distintas capas de la cubierta a partir del elemento que sirve de soporte resistente. Los bordes de las juntas de dilatación deben ser romos, con un ángulo de 45° aproximadamente, y la anchura de la junta debe ser mayor que 3 cm.

- Cuando la capa de protección sea de solado fijo, deben disponerse juntas de dilatación en la misma. Estas juntas deben afectar a las piezas, al mortero de agarre y a la capa de asiento del solado y deben disponerse de la siguiente forma:

a) Coincidiendo con las juntas de la cubierta;

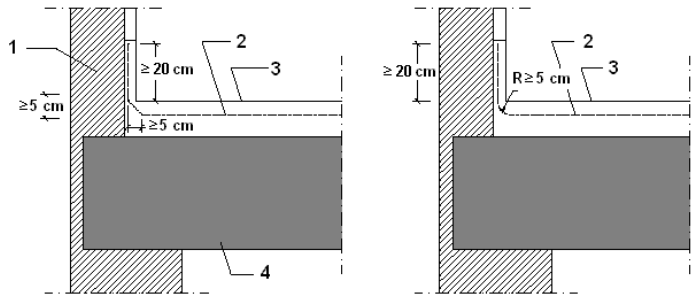
b) En el perímetro exterior e interior de la cubierta y en los encuentros con paramentos verticales y elementos pasantes;

c) En cuadrícula, situadas a 5 m como máximo en cubiertas no ventiladas y a 7,5 m como máximo en cubiertas ventiladas, de forma que las dimensiones de los paños entre las juntas guarden como máximo la relación 1:1,5.

- En las juntas debe colocarse un sellante dispuesto sobre un relleno introducido en su interior. El sellado debe quedar enrasado con la superficie de la capa de protección de la cubierta.

Encuentro de la cubierta con un paramento vertical:

- La impermeabilización debe prolongarse por el paramento vertical hasta una altura de 20 cm como mínimo por encima de la protección de la cubierta (véase la siguiente figura).



1.Paramento vertical
2.Impermeabilización
3.Protección
4.Cubierta

- El encuentro con el paramento debe realizarse redondeándose con un radio de curvatura de 5 cm aproximadamente o achaflanándose una medida análoga según el sistema de impermeabilización.

- Para que el agua de las precipitaciones o la que se deslice por el paramento no se filtre por el remate superior de la impermeabilización, dicho remate debe realizarse de alguna de las formas siguientes o de cualquier otra que produzca el mismo efecto:

a) Mediante una roza de 3x3 cm como mínimo en la que debe recibirse la impermeabilización con mortero en bisel formando aproximadamente un ángulo de 30° con la horizontal y redondeándose la arista del paramento;

b) Mediante un retranqueo cuya profundidad con respecto a la superficie externa del paramento vertical debe ser mayor que 5 cm y cuya altura por encima de la protección de la cubierta debe ser mayor que 20 cm;

c) Mediante un perfil metálico inoxidable provisto de una pestaña al menos en su parte superior, que sirva de base a un cordón de sellado entre el perfil y el muro. Si en

la parte inferior no lleva pestaña, la arista debe ser redondeada para evitar que pueda dañarse la lámina.

Encuentro de la cubierta con el borde lateral:

- El encuentro debe realizarse mediante una de las formas siguientes:

a) Prolongando la impermeabilización 5 cm como mínimo sobre el frente del alero o el paramento;

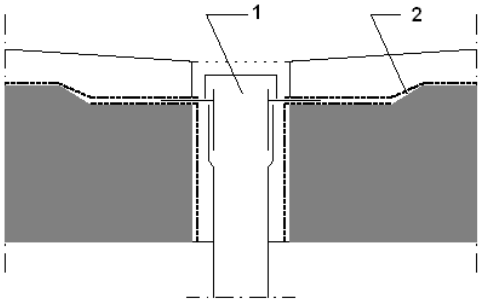
b) Disponiéndose un perfil angular con el ala horizontal, que debe tener una anchura mayor que 10 cm, anclada al faldón de tal forma que el ala vertical descuelgue por la parte exterior del paramento a modo de goterón y prolongando la impermeabilización sobre el ala horizontal.

Encuentro de la cubierta con un sumidero o un canalón:

- El sumidero o el canalón debe ser una pieza prefabricada, de un material compatible con el tipo de impermeabilización que se utilice y debe disponer de un ala de 10 cm de anchura como mínimo en el borde superior.

- El sumidero o el canalón debe estar provisto de un elemento de protección para retener los sólidos que puedan obturar la bajante. En cubiertas transitables este elemento debe estar enrasado con la capa de protección y en cubiertas no transitables, este elemento debe sobresalir de la capa de protección.

- El elemento que sirve de soporte de la impermeabilización debe rebajarse alrededor de los sumideros o en todo el perímetro de los canalones (véase la siguiente figura) lo suficiente para que después de haberse dispuesto el impermeabilizante siga existiendo una pendiente adecuada en el sentido de la evacuación.



1.Sumidero
2.Rebaje de soporte

- La impermeabilización debe prolongarse 10 cm como mínimo por encima de las alas.

- La unión del impermeabilizante con el sumidero o el canalón debe ser estanca.

- Cuando el sumidero se disponga en la parte horizontal de la cubierta, debe situarse separado 50 cm como mínimo de los encuentros con los paramentos verticales o con cualquier otro elemento que sobresalga de la cubierta.

- El borde superior del sumidero debe quedar por debajo del nivel de escorrentía de la cubierta.

- Cuando el sumidero se disponga en un paramento vertical, el sumidero debe tener sección rectangular. Debe disponerse un impermeabilizante que cubra el ala vertical, que se extienda hasta 20 cm como mínimo por encima de la protección de la

cubierta y cuyo remate superior se haga según lo descrito en el apartado 2.4.4.1.2 de DB HS 1 Protección frente a la humedad.

- Cuando se disponga un canalón su borde superior debe quedar por debajo del nivel de escorrentía de la cubierta y debe estar fijado al elemento que sirve de soporte.

- Cuando el canalón se disponga en el encuentro con un paramento vertical, el ala del canalón de la parte del encuentro debe ascender por el paramento y debe disponerse una banda impermeabilizante que cubra el borde superior del ala, de 10 cm como mínimo de anchura centrada sobre dicho borde resuelto según lo descrito en el apartado 2.4.4.1.2 de DB HS 1 Protección frente a la humedad.

Rebosaderos:

- En las cubiertas planas que tengan un paramento vertical que las delimite en todo su perímetro, deben disponerse rebosaderos en los siguientes casos:

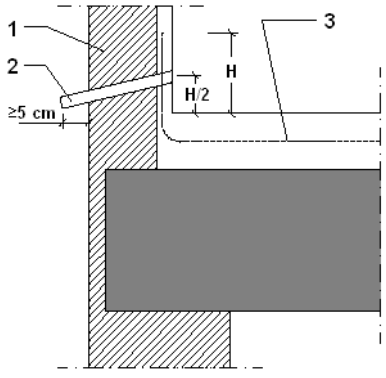
a) Cuando en la cubierta exista una sola bajante;

b) Cuando se prevea que, si se obtura una bajante, debido a la disposición de las bajantes o de los faldones de la cubierta, el agua acumulada no pueda evacuar por otras bajantes;

c) Cuando la obturación de una bajante pueda producir una carga en la cubierta que comprometa la estabilidad del elemento que sirve de soporte resistente.

- La suma de las áreas de las secciones de los rebosaderos debe ser igual o mayor que la suma de las de bajantes que evacuan el agua de la cubierta o de la parte de la cubierta a la que sirvan.

- El rebosadero debe disponerse a una altura intermedia entre la del punto más bajo y la del más alto de la entrega de la impermeabilización al paramento vertical (véase la siguiente figura) y en todo caso a un nivel más bajo de cualquier acceso a la cubierta.



1.Paramento vertical
2.Rebosadero
3.Impermeabilización

- El rebosadero debe sobresalir 5 cm como mínimo de la cara exterior del paramento vertical y disponerse con una pendiente favorable a la evacuación.

Encuentro de la cubierta con elementos pasantes:

- Los elementos pasantes deben situarse separados 50 cm como mínimo de los encuentros con los paramentos verticales y de los elementos que sobresalgan de la cubierta.

- Deben disponerse elementos de protección prefabricados o realizados in situ, que deben ascender por el elemento pasante 20 cm como mínimo por encima de la protección de la cubierta.

Anclaje de elementos:

- Los anclajes de elementos deben realizarse de una de las formas siguientes:

a) Sobre un paramento vertical por encima del remate de la impermeabilización;

b) Sobre la parte horizontal de la cubierta de forma análoga a la establecida para los encuentros con elementos pasantes o sobre una bancada apoyada en la misma.

Rincones y esquinas:

- En los rincones y las esquinas deben disponerse elementos de protección prefabricados o realizados in situ hasta una distancia de 10 cm como mínimo desde el vértice formado por los dos planos que conforman el rincón o la esquina y el plano de la cubierta.

Accesos y aberturas:

- Los accesos y las aberturas situados en un paramento vertical deben realizarse de una de las formas siguientes:

a) Disponiendo un desnivel de 20 cm de altura como mínimo por encima de la protección de la cubierta, protegido con un impermeabilizante que lo cubra y ascienda por los laterales del hueco hasta una altura de 15 cm como mínimo por encima de dicho desnivel;

b) Disponiéndolos retranqueados respecto del paramento vertical 1 m como mínimo. El suelo hasta el acceso debe tener una pendiente del 10% hacia fuera y debe ser tratado como la cubierta, excepto para los casos de accesos en balconeras que vierten el agua libremente sin antepechos, donde la pendiente mínima es del 1%.

- Los accesos y las aberturas situados en el paramento horizontal de la cubierta deben realizarse disponiendo alrededor del hueco un antepecho de una altura por encima de la protección de la cubierta de 20 cm como mínimo e impermeabilizado según lo descrito en el apartado 2.4.4.1.2 de DB HS 1 Protección frente a la humedad.

SECCIÓN HS 2. RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS.

Esta sección no es de aplicación en el presente Proyecto ya que en él no se contempla recogida ni evacuación de residuo alguno.

SECCIÓN HS 3. CALIDAD DEL AIRE INTERIOR.

Normativa de aplicación

La normativa de aplicación es:

- Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias.
- RD 314/2006 Código Técnico de la Edificación, documento básico DB HS, Salubridad, Sección HS 3, Calidad del aire interior.

Justificación del cumplimiento normativo

Según RITE Capítulo II artículo 11:

Las instalaciones térmicas deben diseñarse y calcularse, ejecutarse, mantenerse y utilizarse de tal forma que se obtenga una calidad térmica del ambiente, una calidad del aire interior y una calidad de la dotación de agua caliente sanitaria que sean aceptables para los usuarios del edificio sin que se produzca menoscabo de la calidad acústica del ambiente, cumpliendo los requisitos siguientes:

1. Calidad térmica del ambiente: las instalaciones térmicas permitirán mantener los parámetros que definen el ambiente térmico dentro de un intervalo de valores determinados con el fin de mantener unas condiciones ambientales confortables para los usuarios de los edificios.

2. Calidad del aire interior: las instalaciones térmicas permitirán mantener una calidad del aire interior aceptable, en los locales ocupados por las personas, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante el uso normal de los mismos, aportando un caudal suficiente de aire exterior y garantizando la extracción y expulsión del aire viciado.

3. Higiene: las instalaciones térmicas permitirán proporcionar una dotación de agua caliente sanitaria, en condiciones adecuadas, para la higiene de las personas.

4. Calidad del ambiente acústico: en condiciones normales de utilización, el riesgo de molestias o enfermedades producidas por el ruido y las vibraciones de las instalaciones térmicas, estará limitado.

Según CTE

DB HS 3 - apartado 1 punto 1.1:

Esta sección se aplica, en los edificios de viviendas, al interior de las mismas, los almacenes de residuos, los trasteros, los aparcamientos y garajes; y, en los edificios de cualquier otro uso, a los aparcamientos y los garajes. Se considera que forman parte de los aparcamientos y garajes las zonas de circulación de los vehículos.

Caracterización y cuantificación de la exigencia

3.2 VENTILACIÓN DE LOCALES TERCIARIOS

Se seguirán los criterios especificados por el Reglamento de Instalaciones Térmicas de los Edificios (RITE), cuyo redactado en este ámbito es el siguiente:

Dicho reglamento se desarrolla con un enfoque basado en prestaciones u objetivos, es decir, expresando los requisitos que deben satisfacer las instalaciones térmicas sin obligar al uso de una determinada técnica o material, ni impidiendo la introducción de nuevas tecnologías y conceptos en cuanto al diseño, frente al enfoque tradicional de reglamentos prescriptivos que consisten en un conjunto de especificaciones técnicas detalladas que presentan el inconveniente de limitar la gama de soluciones aceptables e impiden el uso de nuevos productos y de técnicas innovadoras.

Por otra parte, el reglamento que se aprueba constituye el marco normativo básico en el que se regulan las exigencias de eficiencia energética y de seguridad que deben cumplir las instalaciones térmicas en los edificios para atender la demanda de bienestar e higiene de las personas.

Parte II. INSTRUCCIONES TÉCNICAS INSTRUCCIÓN TÉCNICA IT1. DISEÑO Y DIMENSIONADO

IT 1.1 EXIGENCIA DE BIENESTAR E HIGIENE

IT1.1.4. Exigencia de calidad del aire interior

IT1.1.4.2.1 Generalidades

> 1 En los edificios de viviendas se consideran válidos los requisitos establecidos en la sección **HS 3** del **CTE**.

> 2 El resto de edificios dispondrá de un sistema de ventilación para el aporte de aire del suficiente caudal de aire exterior que evite, en los distintos locales en los que se realice alguna actividad humana, la formación de elevadas concentraciones de contaminantes.
A los efectos de cumplimiento de este apartado se considera válido lo establecido en el procedimiento de la **UNE-EN 13779**.

IT1.1.4.2.2 Categorías de calidad del aire interior en función del uso de los edificios.

Categoría	dm³/s por persona
IDA 1	20
IDA 2	12,5
IDA 3	8
IDA 4	5

En función del uso del edificio o local, la categoría de calidad de aire interior (IDA) que se deberá alcanzar será, como mínimo, la siguiente:

> IDA 1 (aire de óptima calidad)

Hospitales, clínicas, laboratorios y guarderías.

> IDA 2 (aire de buena calidad)

Oficinas, residencias (locales comunes de hoteles y similares residencias de ancianos y estudiantes), salas de lectura, museos, aulas de enseñanza y asimilables, y piscinas.

> IDA 3 (aire de calidad media)

Edificios comerciales, cines, teatros, salones de actos, habitaciones de hoteles, restaurantes, cafeterías, bares, salas de fiestas, gimnasios, locales para el deporte (salvo piscinas) y salas de ordenadores.

> IDA 4 (aire de baja calidad)

IT1.1.4.2.3 Caudal mínimo del aire exterior de ventilación.

> 1 El caudal mínimo de aire exterior de ventilación se calculará con alguno de los cinco métodos que se indican a continuación:

a) Método indirecto de caudal de aire exterior por persona
b) Método directo por calidad del aire percibido
c) Método directo por concentración de CO_2
d) Método directo de caudal de aire por unidad de superficie
e) Método de dilución

A) Método indirecto de caudal de aire exterior por persona

a) Se emplearán los valores de la **tabla 3.2** cuando las personas tengan una actividad metabólica de 1,2 met, cuando sea baja la producción de sustancias contaminantes por fuentes diferentes del ser humano y cuando no está permitido fumar.

b) Para locales donde esté permitido fumar, los caudales de aire exterior serán, como mínimo, el doble de los indicados en la **tabla 3.2**.

DENSIDADES DE OCUPACIÓN	
USO DEL LOCAL	**OCUPACIÓN (m²/persona)**
Vestíbulos generales y zonas generales de uso público	2
Garaje vinculado a actividad sujeta a horarios	15
Garaje (el resto)	40
Plantas o zonas de oficinas	10
Edificios docentes (planta)	10
Edificios docentes (laboratorios, talleres, gimnasios, salas de dibujo)	5
Aulas (excepto de escuelas infantiles)	1,5
Aulas de escuelas infantiles y bibliotecas	2
Hospitalario (salas de espera)	2
Hospitalario (zonas de hospitalización)	15
Establecimientos comerciales (áreas de venta)	2 - 3
Zonas de público en discotecas	0,5
Zonas de público de pie en bares, cafeterías, etc.	1
Salones de uso múltiple en edificios para congresos, hoteles, etc.	1
Zonas de público sentado en bares, cafeterías, restaurantes, etc.	1,5
Zonas de servicio en bares, restaurantes, cafeterías, etc.	20
Zonas de público en terminales de transporte	10

Tabla 3.2

Este método de cálculo implica tener un conocimiento de los posibles ocupantes del recinto, mientras que el resto de métodos de cálculos se basan en elementos, por lo general, posteriores a la propia instalación, por lo que se aconseja, a nivel de cálculo inicial, usar el método A.

En caso de que no se conozca el número de personas, se pueden seguir los valores sobre densidad de ocupación de la tabla del CTE - DB SI 1.

SECCIÓN HS 4. SUMINISTRO DE AUGA.

Normativa de aplicación

La normativa de aplicación es:

- RD 314/2006 Código Técnico de la Edificación, documento básico DB HS, Salubridad, Sección HS 4, Suministro de agua.

Justificación del cumplimiento normativo

Según CTE

DB HS 4 - apartado 1 punto 1.1:

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.

Caracterización y cuantificación de la exigencia

Según CTE

DB HS 4 - apartado 2.1.1 Calidad del agua:

1- El agua de la instalación debe cumplir lo establecido en la legislación vigente sobre el agua para consumo humano.

2- Las compañías suministradoras facilitarán los datos de caudal y presión que servirán de base para el dimensionado de la instalación.

3- Los materiales que se vayan a utilizar en la instalación, en relación con su afectación al agua que suministren, deben ajustarse a los siguientes requisitos:

a) para las tuberías y accesorios deben emplearse materiales que no produzcan concentraciones de sustancias nocivas que excedan los valores permitidos por la el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero;

b) no deben modificar la potabilidad, el olor, el color ni el sabor del agua;

c) deben ser resistentes a la corrosión interior;

d) deben ser capaces de funcionar eficazmente en las condiciones de servicio previstas;

e) no deben presentar incompatibilidad electroquímica entre sí;

f) deben ser resistentes a temperaturas de hasta 40°C, y a las temperaturas exteriores de su en-torno inmediato;

g) deben ser compatibles con el agua suministrada y no deben favorecer la migración de sustancias de los materiales en cantidades que sean un riesgo para la salubridad y limpieza del agua de consumo humano;

h) su envejecimiento, fatiga, durabilidad y las restantes características mecánicas, físicas o químicas, no deben disminuir la vida útil prevista de la instalación.

4- Para cumplir las condiciones anteriores pueden utilizarse revestimientos, sistemas de protección o sistemas de tratamiento de agua.

5- La instalación de suministro de agua debe tener características adecuadas para evitar el desarrollo de gérmenes patógenos y no favorecer el desarrollo de la biocapa (biofilm).

DB HS 4 - apartado 2.1.2 Protección contra retornos:

1- Se dispondrán sistemas antirretornos para evitar la inversión del sentido del flujo en los puntos que figuran a continuación, así como en cualquier otro que resulte necesario:

a) después de los contadores;

b) en la base de las ascendentes;

c) antes del equipo de tratamiento de agua;

d) en los tubos de alimentación no destinados a usos domésticos;

e) antes de los aparatos de refrigeración o climatización.

2- Las instalaciones de suministro de agua no podrán conectarse directamente a instalaciones de evacuación ni a instalaciones de suministro de agua proveniente de otro origen que la red pública.

3-

4- En los aparatos y equipos de la instalación, la llegada de agua se realizará de tal modo que no se produzcan retornos.

5-

6- Los antirretornos se dispondrán combinados con grifos de vaciado de tal forma que siempre sea posible vaciar cualquier tramo de la red.

DB HS 4 - apartado 2.1.3 Condiciones mínimas de suministro:

La instalación debe suministrar a los aparatos y equipos del equipamiento higiénico los caudales que figuran en la tabla 2.1.

Tabla 2.1 Caudal instantáneo mínimo para cada tipo de aparato

Tipo de aparato	Caudal instantáneo mínimo de agua fría [dm^3/s]	Caudal instantáneo mínimo de ACS [dm^3/s]
Lavamanos	0,05	0,03
Lavabo	0,10	0,065
Ducha	0,20	0,10
Bañera de 1,40 m o más	0,30	0,20
Bañera de menos de 1,40 m	0,20	0,15
Bidé	0,10	0,065
Inodoro con cisterna	0,10	-
Inodoro con fluxor	1,25	-
Urinarios con grifo temporizado	0,15	-
Urinarios con cisterna (c/u)	0,04	-
Fregadero doméstico	0,20	0,10
Fregadero no doméstico	0,30	0,20
Lavavajillas doméstico	0,15	0,10
Lavavajillas industrial (20 servicios)	0,25	0,20
Lavadero	0,20	0,10
Lavadora doméstica	0,20	0,15
Lavadora industrial (8 kg)	0,60	0,40
Grifo aislado	0,15	0,10
Grifo garaje	0,20	-
Vertedero	0,20	-

En los puntos de consumo la presión mínima debe ser:

a) 100 kPa para grifos comunes;

b) 150 kPa para fluxores y calentadores.

La presión en cualquier punto de consumo no debe superar 500 kPa.
La temperatura de ACS en los puntos de consumo debe estar comprendida entre 50°C y 65°C excepto en las instalaciones ubicadas en edificios dedicados a uso exclusivo de vivienda siempre que estas no afecten al ambiente exterior de dichos edificios.

A partir de estos valores y conociendo que aparatos receptores hay en el local, se obtiene el caudal necesario para abastecer el edificio y así poder diseñar los elementos que configuran la instalación de AFS. En la siguiente tabla se puede observar los diferentes aparatos de consumo y sus correspondientes caudales, para determinar el caudal total del edificio.

Consumo	Ud.	Elementos	Caudal (l/s)	Caudal T. (l/s)
Vestuario 1	1	Lavabo	0,1	0,1
	1	WC	0,1	0,1
	1	Ducha	0,3	0,3
Vestuario 2	2	Lavabo	0,1	0,2
	1	WC	0,1	0,1
		Consumo total (l/s)	*0,8*	

SECCIÓN HS 5. EVACUACIÓN DE AUGAS.

Normativa de aplicación

La normativa de aplicación es:

- RD 314/2006 Código Técnico de la Edificación, documento básico DB HS, Salubridad, Sección HS 5, Evacuación de aguas.

Justificación del cumplimiento normativo

Según CTE

DB HS 5 - apartado 1 punto 1.1:

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

Caracterización y cuantificación de la exigencia

1- Deben disponerse *cierres hidráulicos* en la instalación que impidan el paso del aire contenido en ella a los locales ocupados sin afectar al flujo de residuos.
2- Las tuberías de la red de evacuación deben tener el trazado más sencillo posible, con unas distancias y pendientes que faciliten la evacuación de los residuos y ser autolimpiables. Debe evitarse la retención de aguas en su interior.
3- Los diámetros de las tuberías deben ser los apropiados para transportar los caudales previsibles en condiciones seguras.
4- Las redes de tuberías deben diseñarse de tal forma que sean accesibles para su mantenimiento y reparación, para lo cual deben disponerse a la vista o alojadas en huecos o patinillos registrables. En caso contrario deben contar con arquetas o registros.
5- Se dispondrán sistemas de ventilación adecuados que permitan el funcionamiento de los *cierres hidráulicos* y la evacuación de gases mefíticos.
6- La instalación no debe utilizarse para la evacuación de otro tipo de residuos que no sean *aguas residuales* o *pluviales*.

Diseño

Los colectores del edificio deben desaguar, preferentemente por gravedad, en el pozo o arqueta general que constituye el punto de conexión entre la instalación de evacuación y la red de alcantarillado público, a través de la correspondiente acometida.

Cuando no exista red de alcantarillado público, deben utilizarse sistemas individualizados separados, uno de evacuación de aguas residuales dotado de una estación depuradora particular y otro de evacuación de aguas pluviales al terreno.
Los residuos agresivos industriales requieren un tratamiento previo al vertido a la red de alcantarillado o sistema de depuración.
Los residuos procedentes de cualquier actividad profesional ejercida en el interior de las viviendas distintos de los domésticos, requieren un tratamiento previo mediante

dispositivos tales como depósitos de decantación, separadores o depósitos de neutralización.

En Vigo, Abril de 2019.
El arquitecto director del equipo redactor,

SANTORIO CUARTERO ANGEL JAIME - 53171949C

Firmado digitalmente por SANTORIO CUARTERO ANGEL JAIME - 53171949C
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=53171949C, sn=SANTORIO CUARTERO, givenName=ANGEL JAIME, cn=SANTORIO CUARTERO ANGEL JAIME - 53171949C
Fecha: 2019.04.11 13:40:17 +02'00'

Ángel Santorio Cuartero.
colegiado 2883 del COAG.

Los Directores del Proyecto,

José Enrique Escolar Piedras
Área de planificación e infraestructuras

Gerardo González Álvarez
División de proyectos y obras

VOLUMEN I. MEMORIA.

I5. NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

I.5. NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO.

NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO ESTATAL Y AUTONÓMICO DE GALICIA

I. ESTATAL

0. ACTIVIDAD PROFESIONAL
1. ABASTECIMIENTO DE AGUA, VERTIDO Y DEPURACIÓN
2. ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN
3. ACTIVIDADES RECREATIVAS
4. AISLAMIENTO TÉRMICO
5. AISLAMIENTO ACÚSTICO
6. APARATOS ELEVADORES
7. APARATOS A PRESIÓN
8. AUDIOVISUALES, ANTENAS Y TELECOMUNICACIONES
9. BARRERAS ARQUITECTÓNICAS
10. CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y AGUA CALIENTE SANITARIA
11. CASILLEROS POSTALES
12. CEMENTOS
13. CIMENTACIONES
14. COMBUSTIBLES
15. CONSUMIDORES
16. CONTROL DE CALIDAD
17. CUBIERTAS E IMPERMEABILIZACIONES
18. ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN
19. ENERGÍA SOLAR Y ENERGÍAS RENOVABLES
20. ESTADÍSTICA
21. ESTRUCTURAS DE ACERO
22. ESTRUCTURAS DE FÁBRICA
23. ESTRUCTURAS DE FORJADOS
24. ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN
25. ESTRUCTURAS DE MADERA
26. FONTANERÍA
27. HABITABILIDAD
28. INSTALACIONES ESPECIALES
29. MEDIO AMBIENTE E IMPACTO AMBIENTAL
30. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
31. PROYECTOS
32. RESIDUOS
33. SEGURIDAD Y SALUD
34. VIDRIERÍA

II. AUTONÓMICA DE GALICIA

0. ACTIVIDAD PROFESIONAL
1. ABASTECIMIENTO DE AGUA, VERTIDO Y DEPURACIÓN
2. ACTIVIDADES RECREATIVAS
3. AISLAMIENTO ACÚSTICO
4. BARRERAS ARQUITECTÓNICAS
5. CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y AGUA CALIENTE SANITARIA
6. COMBUSTIBLES
7. CONSUMO
8. CONTROL DE CALIDAD
9. ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN
10. ESTADÍSTICA
11. HABITABILIDAD
12. MEDIO AMBIENTE E IMPACTO AMBIENTAL
13. PROYECTOS
14. RESIDUOS
15. SEGURIDAD Y SALUD
16. USOS EN GENERAL

17. USO DE VIVIENDA
18. USOS DIFERENTES A VIVIENDA
19. URBANISMO Y PLANEAMIENTO

NORMAS DE REFERENCIA DEL CTE
CTE-01-DOCUMENTO BÁSICO SE-M. SEGURIDAD ESTRUCTURAL. MADERA
CTE-02-DOCUMENTO BÁSICO SI. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO
CTE-03-DOCUMENTO BÁSICO SE-A. SEGURIDAD ESTRUCTURAL. ACERO TE-04-DOCUMENTO BÁSICO SE-F. SEGURIDAD ESTRUCTURAL. FÁBRICA
CTE-05-DOCUMENTO BÁSICO HE. AHORRO DE ENERGÍA
CTE-06-DOCUMENTO BÁSICO HS. SALUBRIDAD
CTE-07-DOCUMENTO BÁSICO SE-C. SEGURIDAD ESTRUCTURAL. CIMIENTOS
CTE-08 - DOCUMENTO BÁSICO HR. PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO
CTE-09-DOCUMENTO BÁSICO SUA. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN

De acuerdo con lo dispuesto en el art. 1° a). Uno del Decreto 462/1971, de 11 de marzo, del Ministerio de la Vivienda por el que se dictan normas sobre la redacción de proyectos y la dirección de obras de edificación, en la redacción del presente proyecto de Edificación se han observado las siguientes normas vigentes aplicables sobre construcción.

0. ACTIVIDAD PROFESIONAL

NORMAS SOBRE REDACCIÓN DE PROYECTOS Y LA DIRECCIÓN DE OBRAS DE EDIFICACIÓN
Decreto 462/1971 de 11 de Marzo de 1971 de Ministerio de Vivienda
B.O.E.71 24.03.71

MODIFICACIÓN DEL ART. 3 DEL DECRETO 462/1971, DE 11 DE MARZO, REFERENTE A DIRECCIÓN DE OBRAS DE EDIFICACIÓN
Real Decreto 129/1985 de 23 de enero de 1985 del Ministerio de obras Públicas y Urbanismo B.O.E.33 07.02.85

NORMAS DE REGULACIÓN DE LA EXISTENCIA DEL "LIBRO DE ÓRDENES Y VISITAS" EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN DE "VIVIENDAS DE PROTECCIÓN OFICIAL"
Orden de 19 de mayo de 1970 del Ministerio de Vivienda B.O.E.125 26.05.70

NORMAS SOBRE EL LIBRO DE ÓRDENES Y ASISTENCIAS EN OBRAS DE EDIFICACIÓN
Orden de 9 de junio de 1971 del Ministerio de Vivienda B.O.E.144 17.06.71
Determinación del ámbito de aplicación de la Orden B.O.E.176 24.07.71

REGULACIÓN DEL CERTIFICADO FINAL DE LA DIRECCIÓN DE OBRAS DE LA EDIFICACIÓN
Orden de 28 de enero de 1972 del Ministerio de Vivienda B.O.E.35 10.02.72

LEY SOBRE COLEGIOS PROFESIONALES
Ley 2/1974 de 13 de Febrero de 1974 de la Jefatura de Estado B.O.E.40 15.02.74
Parcialmente derogada por la Ley 74/1978 de 26 de diciembre B.O.E.10 11.01.79
Se modifican los arts. 2, 3 y 5 por el Real Decreto-Ley 5/1996, de 7 de junio B.O.E.139 08.06.96
Se modifican los arts. 2, 3, 5 y 6, por la Ley 7/1997, de 14 de abril B.O.E.90 15.04.97
Se modifica la disposición adicional 2, por el Real Decreto-Ley 6/1999, de 16 de abril B.O.E.92 17.04.99
Se modifica el art. 3, por el Real Decreto-Ley 6/2000, de 23 de junio B.O.E.151 24.06.00
Se modifica el art. 5 letra a), añade art. 15, añade art. 14, añade art. 13, añade art. 12, Añade art. 11, añade art. 10, añade art. 5 letra u), reenumera art. 5 letra u), pasa a ser letra x), Modifica art. 5 letra q), suprime art. 5 letra ñ), añade disp. adic. 4, añade disp. adic. 3, Modifica art. 3, añade art. 2 ap. 6, añade art. 2 ap. 5, modifica art. 2 ap. 4, modifica art. 1 ap. 3, Añade disp. adic. 5, de la Ley 25/2009, de 22 de diciembre. Ley Ómnibus B.O.E.308 23.12.09
Modifica letra ñ art. 5, por Ley 5/2012 de Mediación en asuntos civiles B.O.E.162 26.07.12

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 B.O.E.308 23.12.09

MODIFICACIÓN. VISADO COLEGIAL OBLIGATORIO
Real Decreto 1000/2010 de 5 de agosto de 2010 del Ministerio de Economía y Hacienda B.O.E.190 06.08.10

NORMAS REGULADORAS DE LOS COLEGIOS PROFESIONALES
Ley 74/1978 de 26 de diciembre de Jefatura del Estado B.O.E.10 11.01.79

TARIFAS DE HONORARIOS DE LOS ARQUITECTOS EN TRABAJOS DE SU PROFESIÓN
Real decreto 2512/1977 de 17 de junio de 1977 del Ministerio de Vivienda B.O.E.234 30.09.77
La Ley 7/97 deroga los aspectos económicos de la Ley B.O.E. 90 15.04.97

MODIFICACIÓN DE LAS TARIFAS DE LOS HONORARIOS DE LOS ARQUITECTOS EN TRABAJOS DE SU PROFESIÓN
Real Decreto 2356/1985 de 4 de diciembre de 1985 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo B.O.E.303 19.12.85

MODIFICACIÓN PARCIAL DE LAS TARIFAS DE HONORARIOS DE ARQUITECTOS, APROBADA POR EL REAL DECRETO 2512/1977, DE 17 DE JUNIO, Y DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS APROBADAS POR EL REAL DECRETO 314/1979, DE 19 DE ENERO
Real Decreto 84/1990 de 19 de enero de 1990 del Ministerio Relac con las Cortes B.O.E.22 25.01.90

FUNCIONES DE LOS ARQUITECTOS Y LOS APAREJADORES
Decreto del Ministerio de Gobernación de fecha 16 de julio de 1935 Gaceta 18.07.35
Corrección de errores Gaceta 19.07.35
Aclaración Orden de 20 de noviembre de 1935 Gaceta 21.11.35

FACULTADES Y COMPETENCIAS PROFESIONALES DE LOS ARQUITECTOS TÉCNICOS
Decreto 265/1971 de 19 de febrero de 1971del Ministerio de Vivienda B.O.E.44 20.02.71

REGULACIÓN DE LAS ATRIBUCIONES PROFESIONALES DE ARQUITECTOS E INGENIEROS TÉCNICOS
Ley 12/1986 de la Jefatura de Estado de 1 de abril de 1986 B.O.E.79 02.04.86
Corrección de errores B.O.E.100 26.04.86

MODIFICACIÓN DE LA LEY 12/1986, SOBRE REGULACIÓN DE LAS ATRIBUCIONES PROFESIONALES DE LOS ARQUITECTOS E INGENIEROS TÉCNICOS
Ley 33/1992 de 9 de diciembre de 1992 de Jefatura del Estado B.O.E.296 10.12.92

MEDIDAS LIBERALIZADORAS EN MATERIA DE SUELO Y COLEGIOS PROFESIONALES
Ley 7/1997 de la Jefatura de Estado de 14 de abril de 1997 B.O.E.90 15.04.97

LEY DE ORDENACIÓN DE LA EDIFICACIÓN
Ley 38/1999 de la Jefatura de Estado de 5 de noviembre de 1999 B.O.E.266 06.11.99
Se modifica el art. 3.1, por la Ley 24/2001 de 27 de diciembre B.O.E.313 31.12.01

Se modifica la disposición adicional 2, por Ley 53/2002, de 30 de diciembre B.O.E.313 31.12.02
Se modifica el art. 4 por la Ley 25/2009, de 22 de diciembre B.O.E.308 23.12.09
Se modifican el art. 3 ap. 1 párr. 1°, el art. 3 ap. 2 párr. 1°, y el art. 2 ap. 2 por la
Ley 8/2013, B.O.E.153 27.06.13
de 26 de junio. Ley de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas. B.O.E.114 10.05.14
Modificada por la Ley 20/2015, de 14 de julio B.O.E.168 15.07.15

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006 B.O.E.74 28.03.06
Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido B.O.E.254 23.10.07
Corrección de errores Real Decreto 1371/2007 B.O.E.304 20.12.07
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006 B.O.E.22 25.01.08
Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación B.O.E.148 19.06.08
Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda B.O.E.252 18.10.08
Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda B.O.E.230 23.04.09
Corrección de errores y erratas B.O.E.99 23.09.09
Modificado por el Real Decreto173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las Personas con discapacidad B.O.E.61 11.03.10
Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo B.O.E. 97 22.04.10
Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006
Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4, B.O.E.184 30.07.10
el art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio. B.O.E.153 27.06.13
Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre. B.O.E. 219 12.09.13
Corrección de errores Orden FOM/1635/2013 B.O.E.219 08.11.13

LEY DE SOCIEDADES PROFESIONALES

Ley 2/2007 de 15 de marzo de2007 de la Jefatura de Estado B.O.E.65 16.03.07
Se modifica los art. 3;4;9.3; DA 7ª, DF 2ª por la Ley 25/2009, de 22 de diciembre B.O.E.308 23.12.09

REAL DECRETO 3/2011 CONTRATOS DEL SECTOR PÚBLICO

Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre B.O.E.276 16.11.11
Rectificación B.O.E. 29 03.02.12
Añade disp. adic. 28 ap. 3 por la Ley 17/2012, de 27 de diciembre. B.O.E.312 28.12.13
Modifica disp. adic. 16 ap. 1 f), modifica art. 216 ap. 4, modifica art. 222 ap. 4, añade disp. adic. 32, añade disp. adic. 33 por el Real Decreto-ley 4/2013, de 22 de febrero. B.O.E.47 23.02.13
Añade disp. adic. 34 por la Ley 8/2013, de 26 de junio.
Ley de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas. B.O.E.153 27.06.13
Deja sin efecto art. 322, añade disp. transit. 9, añade disp. adic. 35, modifica art. 316 ap. 3 por Real Decreto-ley núm. 8/2013, de 28 de junio. B.O.E.155 29.06.13
Añade disp. adic. 28 ap. 4 por la Ley 10/2013, de 24 de julio. B.O.E.177 25.07.13
Añade disp. adic. 32, añade disp. adic. 33, modifica disp. adic. 16 ap. 1 f), modifica art. 228 ap. 5, modifica art. 222 ap. 4, modifica art. 216 ap. 4 por la Ley 11/2013, de 26 de julio. B.O.E.179 27.07.13
Modifica art. 96 ap. 2, modifica art. 96 ap. 3, añade art. 146 ap. 5, añade art. 32 letra d), modifica disp. transit. 4, añade art. 146 ap. 4, añade art. 228 BIS, modifica art. 216 ap. 8, modifica art. 216 ap. 6, modifica art. 65 ap. 5, modifica art. 102 ap. 5, modifica art. 59 ap. 1, modifica art. 65 ap. 1, por la Ley 14/2013, de 27 de septiembre. Ley de Emprendedores. B.O.E.233 28.09.13
Modifica rúbrica Cap. ÚnicodeTítulo III de Libro V, modifica rúbrica art. 334, modifica en cuanto a las referencias a la Plataforma de Contratación del Estado, se entenderán hechas a Plataforma de Contratación del Sector Público por la Ley 20/2013, de 9 de diciembre. B.O.E.295 10.12.13
Modificada por la Ley 25/2013, de 27 de diciembre. Ley de Impulso de la factura electrónica. B.O.E.311 28.12.13
Añade art. 271 ap. 7 por el Real Decreto-ley 1/2014, de 24 de enero. B.O.E. 22 25.01.14
Modificado por la Ley 2/2015, de 30 de marzo. Ley de desindexación de la economía española. B.O.E 77 31.03.15
Modificado por la Ley 25/2015, de 28 de julio. Ley de segunda oportunidad. B.O.E 180 29.07.15
Modificado por la Ley 31/2015, de 9 de septiembre. B.O.E 217 10.09.15
Modificado por el Real Decreto-ley 10/2015, de 11 de septiembre B.O.E 219 12.09.15
Modificado por la Ley 40/2015, de 1 de octubre. Ley de Régimen Jurídico del Sector Público. B.O.E 236 02.10.15
Modificado por la Orden núm. HAP/2846/2015, de 29 de diciembre. B.O.E 313 31.12.15

REAL DECRETO 817/2009 DESARROLLA PARCIALMENTE LA LEY 30/2007 DE CONTRATOS DEL SECTOR PÚBLICO

R.D.817/2009 de 8 de mayo del Ministerio de Economía y Hacienda B.O.E.118 15.05.09
Modifica disp. final 2, téngase en cuenta disp. transit. única Anexo II letra C, modifica Anexo II letra B, modifica Anexo II rúbrica por Real Decreto núm. 300/2011, de 4 de marzo. B.O.E.69 22.03.11

ESTABLECE LAS BASES REGULADORAS DEL PREMIO NACIONAL DE ARQUITECTURA
Orden FOM/2266/2013, de 27 de noviembre. B.O.E.289 03.12.13

VISADO COLEGIAL OBLIGATORIO
Real Decreto 1000/2010 de 5 de agosto de 2010 del Ministerio de Economía y Hacienda B.O.E.190 06.08.10

REGLAMENTO DE VALORACIONES DE LA LEY DEL SUELO
Real Decreto 1492/2011 de 24 de octubre del Ministerio de Fomento B.O.E.270 09.11.11
Deroga art. 2 por la Ley 8/2013, de 26 de junio. Ley de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas. B.O.E.153 27.06.13

MEDIDAS DE APOYO A LOS DEUDORES HIPOTECARIOS, DE CONTROL DEL GASTO PÚBLICO Y CANCELACIÓN DE DEUDAS CON EMPRESAS Y AUTÓNOMOS CONTRAÍDAS POR LAS ENTIDADES LOCALES, DE FOMENTO DE LA ACTIVIDAD EMPRESARIAL E IMPULSO DE LA REHABILITACIÓN Y DE SIMPLIFICACIÓN ADMINISTRATIVA

Modifica Anexo I, por el Real Decreto-ley 14/2011, de 16 de septiembre. B.O.E.226 20.09.11
Modifica con efectos desde el 1 julio 2012 y vigencia indefinida art. 15, por la Ley 2/2012, de 29 de junio. Ley de Presupuestos Generales del Estado 2012. B.O.E.156 30.06.12
Modifica con efectos desde 1 de enero de 2013 y vigencia indefinida art. 15, por la Ley 17/2012, de 27 de diciembre. B.O.E.312 28.12.12
Deroga disp. final 2, deroga art. 25, deroga art. 24, deroga Cap. IV, deroga Cap. V, deroga disp.adic. 3, deroga disp. transit. 1, deroga disp. transit. 2, deroga art. 17, deroga art. 18, deroga art. 19, deroga art. 20, deroga art. 21, deroga art. 22, deroga art. 23, por la Ley 8/2013, de 26 de junio. Ley de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas. B.O.E.153 27.06.13
Modifica Anexo I, por la Ley 10/2013, de 24 de julio. B.O.E.177 25.07.13
Deroga con efectos para los periodos impositivos que se inicien a partir de 1 enero 2014 art. 15, por la Ley 16/2013, de 29 de octubre. B.O.E.260 30.10.13
Suprime con efectos de 1 de enero de 2014 y vigencia indefinida, en relación al Real Decreto 1086/1989, de 28 de agosto Anexo I tabla por la Ley 22/2013, de 23 de diciembre. B.O.E.309 27.02.14

ECONOMÍA SOSTENIBLE

Ley 2/2011 de 4 de marzo de Jefatura del Estado B.O.E.55 5.03.11
Deroga art. 16, deroga art. 26, deroga art. 25, deroga Cap. II de Título I, deroga disp. final 4, deroga Secc. 1deCapítulo II de Título I, deroga art. 8, deroga art. 9, deroga Secc. 2 de Capítulo II de Título I, deroga art. 10, por la Ley 3/2013, de 4 de junio. Ley de creación de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia. B.O.E.134 5.06.13
Deroga art. 110, deroga art. 111, deroga art. 109, deroga art. 108, deroga art. 107, deroga Cap. IVdeTítulo III, por la Ley 8/2013, de 26 de junio. Ley de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas. B.O.E.153 27.06.13
Deroga a la entrada en vigor de este Real Decreto-ley disp. adic. 1, por el Real Decreto-ley 7/2013, de 28 de junio. B.O.E.155 29.06.13
Modifica art. 36 ap. 1 por la Ley 27/2013, de 27 de diciembre. Ley de Racionalización y sostenibilidad de la Administración Local. B.O.E.312 30.12.13
Deroga tácitamente disp. final 47 por la Ley 4/2014, de 1 de abril. Ley Básica de las Cámaras Oficiales de Comercio, Industria, Servicios y Navegación.B.O.E.80 02.04.14

REQUISITOS Y DATOS QUE DEBEN REUNIR LAS COMUNICACIONES DE APERTURA O DE REANUDACIÓN DE ACTIVIDADES EN LOS CENTROS DE TRABAJO
Orden TIN/1071/2010 de 27 de abril del Ministerio de Trabajo e Inmigración B.O.E.106 01.05.10
Orden 2674/2010, de 12 de julio. B.O.E. 198 19.08.10

DIRECTIVA DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO DE 12 DE DICIEMBRE DE 2006 RELATIVA A LOS SERVICIOS EN EL MERCADO INTERIOR
Directiva 2006/123/CE de 12 de diciembre
Deroga art. 42 por la Directiva 2009/22/CE, de 23 de abril. D.O.C.E 312 27.12.06

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 B.O.E.308 23.12.09
Deroga art. 14 por la Ley 5/2014, de 4 de abril. Ley de Seguridad Privada 2014
B.O.E.83 05.04.14
Modificada por la Ley 5/2014, de 4 de abril. Ley de Seguridad Privada 2014. B.O.E.5 05.04.14
Modificada por la Ley 9/2014, de 9 de mayo. Ley de Telecomunicaciones 2014.
B.O.E.9 10.05.14
Modificada por la Ley 32/2014, de 22 de diciembre. Ley de Metrología 2014. B.O.E.32 23.12.14
Modificada por la Ley 23/2015, de 21 de julio. Ley de la Inspección de Trabajo de 2015.
B.O.E.23 22.07.15
Modificada por el Real Decreto Legislativo 6/2015, de 30 de octubre. Ley de Tráfico de 2015.
B.O.E.6 31.10.15

1. ABASTECIMIENTO DE AGUA, VERTIDO Y DEPURACIÓN

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB HS 4. SALUBRIDAD, SUMINISTRO DE AGUA
Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006 B.O.E.74 28.03.06
Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido B.O.E.254 23.10.07
Corrección de errores Real Decreto 1371/2007 B.O.E.304 20.12.07
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006 B.O.E.22 25.01.08
Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del
Código Técnico de la Edificación B.O.E.148
19.06.08
Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda B.O.E.252 18.10.08
Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda B.O.E.230 23.04.09
Corrección de errores y erratas B.O.E.99 23.09.09
Modificado por el Real Decreto173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las
personas con discapacidad B.O.E.61 11.03.10
Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo
B.O.E. 97 22.04.10
Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006
Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4,
B.O.E.184 30.07.10
el art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio. B.O.E.153 27.06.13
Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre.
B.O.E. 219 12.09.13
Corrección de errores Orden FOM/1635/2013 B.O.E.268 08.11.13

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB HS 5 SALUBRIDAD, EVACUACIÓN DE AGUAS
Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006 B.O.E.74 28.03.06
Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido B.O.E.254 23.10.07
Corrección de errores Real Decreto 1371/2007 B.O.E.304 20.12.07
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006 B.O.E.22 25.01.08
Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del
Código Técnico de la Edificación B.O.E.148 19.06.08
Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda B.O.E.252 18.10.08
Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda B.O.E.230 23.04.09
Corrección de errores y erratas B.O.E.99 23.09.09

Modificado por el Real Decreto173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad B.O.E.61 11.03.10
Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo B.O.E. 97 22.04.10
Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006 Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4, B.O.E.184 30.07.10
el art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio. B.O.E.153 27.06.13
Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre. B.O.E. 219 12.09.13
Corrección de errores Orden FOM/1635/2013 B.O.E.268 08.11.13

NORMAS PROVISIONALES PARA EL PROYECTO Y EJECUCIÓN DE INSTALACIONES DEPURADORAS Y DE VERTIDO DE AGUAS RESIDUALES AL MAR EN LAS COSTAS ESPAÑOLAS
Resolución de 23 de abril de 1969 de la Dirección General de Puertos y Señales Marítimas B.O.E.147 20.06.69
Corrección de errores B.O.E.185 04.08.69

TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DE AGUAS
Real Decreto Legislativo 1/2001 de 20 de julio de 2001 del Ministerio de Medio Ambiente B.O.E.176 24.07.01
Corrección de errores B.O.E.287 30.11.01
Modificación texto refundido de la Ley de aguas RD Ley 4/2007 de 13 de abril B.O.E.90 14.04.07

CALIDAD DEL AGUA
Real Decreto 1120/2012, de 20 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano. B.O.E.207 29.08.12
Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental. B.O.E.219 12.09.15

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA
Orden de 28 de Julio de 1974 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo B.O.E.236 02.10.74
Orden de 28 de Julio de 1974 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo B.O.E.237 03.10.74
Corrección de errores B.O.E.260 30.10.74

NORMAS APLICABLES AL TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES URBANAS
Real Decreto Ley 11/1995 de 28 de diciembre de 1995 de la Jefatura del Estado B.O.E.312 30.12.95
Real Decreto 509/1996 de 15.03.1996 del Ministerio de Obras Públicas, Transportes y M.A. B.O.E.77 29.03.96
Modificación por R.D.2116/1998 de 2 de octubre del Ministerio de Medio Ambiente B.O.E.251 20.10.98
Real Decreto 1290/2012, de 7 de septiembre, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, BOE 227 18.10.12

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE SANEAMIENTO DE POBLACIONES
Orden de 15 de septiembre de 1986 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo B.O.E.228 23.09.86

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE APARATOS SANITARIOS CERÁMICOS
Orden de 14 de mayo de 1986 del Ministerio de Industria 04.07.86
Modificado por el R.D. 442/2007 del Ministerio de Industria B.O.E.187 04.08.09
Modificado por el R.D. 1220/2009 del Ministerio de Industria B.O.E. 104 01.05.07

NORMATIVA GENERAL SOBRE VERTIDOS DE SUSTANCIAS PELIGROSAS DESDE TIERRA AL MAR
Real Decreto 258/1989 de 10 de marzo de 1989 del Ministerio de Obras Públicas y

Urbanismo B.O.E.64 16.03.89

PREVENCIÓN Y CONTROL INTEGRADO DE LA CONTAMINACIÓN
Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre del Ministerio de Agricultura y Pesca, B.O.E.316 31.12.16

INSTRUCCIÓN PARA EL PROYECTO DE CONDUCCIONES DE VERTIDOS DESDE TIERRA AL MAR
Orden del 13 de julio de 1993 del Ministerio de Obras Públicas y Transporte B.O.E.178 27.07.93
Corrección de errores B.O.E.193 13.08.93

2. ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB SE AE SEGURIDAD ESTRUCTURAL. ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN
Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006 B.O.E.74 28.03.06
Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido B.O.E.254 23.10.07
Corrección de errores Real Decreto 1371/2007 B.O.E.304 20.12.07
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006 B.O.E.22 25.01.08
Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación B.O.E.148 19.06.08
Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda B.O.E.252 18.10.08
Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda B.O.E.230 23.04.09
Corrección de errores y erratas B.O.E.99 23.09.09
Modificado por el Real Decreto173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad B.O.E.61 11.03.10
Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo B.O.E. 97 22.04.10
Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006
Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4, B.O.E.184 30.07.10
el art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio. B.O.E.153 7.06.13
Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre. B.O.E. 219 12.09.13
Corrección de errores Orden FOM/1635/2013 B.O.E.268 08.11.13

NORMA DE CONSTRUCCIÓN SISMORRESISTENTE: PARTE GENERAL Y EDIFICACIÓN (NCSR-02)
Real Decreto 997/2002, de 27 de septiembre de 2002 del Ministerio de Fomento B.O.E.244 11.10.02

3. ACTIVIDADES RECREATIVAS

REGLAMENTO GENERAL DE POLICÍA DE ESPECTÁCULOS PÚBLICOS Y ACTIVIDADES RECREATIVAS
Real Decreto 2816/1982 de 27 de agosto de 1982.del Ministerio del Interior B.O.E.267 06.11.82
Corrección de errores B.O.E.286 29.11.82
Corrección de errores B.O.E.235 01.10.83
Decreto 292/2004, de 18 de noviembre. No aplicación Anexo en Galicia D.O.G.245 20.12.04
Derogados Arts. 2 a 9, 20.2, 21, 22.3 y 23, por R.D.314/2006, de 17 de marzo B.O.E.74 28.03.06
Deroga sección IV del capítulo I del título I, por R.D.393/2007, de 23 de marzo B.O.E.72 24.03.07

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN
Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006 B.O.E.74 28.03.06
Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido B.O.E.254 23.10.07
Corrección de errores Real Decreto 1371/2007 B.O.E.304 20.12.07
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006 B.O.E.22 25.01.08
Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación B.O.E.148 19.06.08
Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda B.O.E.252 18.10.08

Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda B.O.E.230 23.04.09
Corrección de errores y erratas B.O.E.99 23.09.09
Modificado por el Real Decreto173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las Personas con discapacidad B.O.E.61 11.03.10
Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo B.O.E. 97 22.04.10
Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006 Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4, B.O.E.184 30.07.10
el art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio. B.O.E.153 27.06.13
Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre. B.O.E. 219 12.09.13
Corrección de errores Orden FOM/1635/2013 B.O.E.268 08.11.13

NORMA BÁSICA DE AUTOPROTECCIÓN DE LOS CENTROS, ESTABLECIMIENTOS Y DEPENDENCIAS DEDICADOS A ACTIVIDADES QUE PUEDAN DAR ORIGEN A SITUACIONES DE EMERGENCIA
Real Decreto 393/2007 de 23 de marzo de 2007 del Ministerio del Interior B.O.E.72 24.03.07
Modificado por Real Decreto 1468/2008, de 5 de septiembre B.O.E.239 03,10.08

4. AISLAMIENTO TÉRMICO

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB-HE-1 AHORRO DE ENERGÍA, LIMITACIÓN DE DEMANDA ENERGÉTICA
Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006 B.O.E.74 28.03.06
Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido B.O.E.254 23.10.07
Corrección de errores Real Decreto 1371/2007 B.O.E.304 20.12.07
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006 B.O.E.22 25.01.08
Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación B.O.E.148 19.06.08
Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda B.O.E.252 18.10.08
Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda B.O.E.230 23.04.09
Corrección de errores y erratas B.O.E.99 23.09.09
Modificado por el Real Decreto173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad B.O.E.61 11.03.10
Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo B.O.E. 97 22.04.10
Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006
Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4, B.O.E.184 30.07.10
el art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio. B.O.E.153 27.06.13
Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre. B.O.E. 219 12.09.13
Corrección de errores Orden FOM/1635/2013 B.O.E.268 08.11.13

PROCEDIMIENTO BÁSICO PARA LA CERTIFICACIÓN DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LOS EDIFICIOS
Real Decreto 235/2013, de 5 de abril. B.O.E.125 25.05.13

DISPOSICIONES EN MATERIA DE NORMALIZACIÓN Y HOMOLOGACIÓN DE PRODUCTOS INDUSTRIALES DE CONSTRUCCIÓN
Real Decreto 683/2003 de 12 de junio de 2003 del Ministerio de Ciencia y Tecnología B.O.E.153 27.06.03

NORMAS PARA LA UTILIZACIÓN DE LAS ESPUMAS DE UREAFORMOL USADAS COMO AISLANTES EN LA EDIFICACIÓN

Orden de 8 de mayo de 1984 de Presidencia del Gobierno B.O.E.113 11.05.84
Orden de 31 de julio de 1987 por la que se dispone el cumplimiento de la sentencia del tribunal supremo de 9 de marzo de 1987, que declara la nulidad de la disposición sexta de la Orden de 8 de mayo de 1984 del Minis. de Relac. con las Cortes y de la Secr. del Gobierno B.O.E.222 16.09.87
Modificación de 28 de febrero de 1989 del Minis. de Relac. con las Cortes y de la Secr. del Gobierno B.O.E.53 03.03.89

5. AISLAMIENTO ACÚSTICO

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB-HR DOCUMENTO BÁSICO DE PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006 B.O.E.74 28.03.06
Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido B.O.E.254 23.10.07
Corrección de errores Real Decreto 1371/2007 B.O.E.304 20.12.07
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006 B.O.E.22 25.01.08
Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación B.O.E.148 19.06.08
Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda B.O.E.252 18.10.08
Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda B.O.E.230 23.04.09
Corrección de errores y erratas B.O.E.99 23.09.09
Modificado por el Real Decreto173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad B.O.E.61 11.03.10
Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo B.O.E. 97 22.04.10
Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006
Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4, B.O.E.184 30.07.10
el art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio. B.O.E.153 27.06.13
Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre. B.O.E. 219 12.09.13
Corrección de errores Orden FOM/1635/2013 B.O.E.268 08.11.13

LEY DEL RUIDO

Ley 37/2003 de 17 de Noviembre de 2003 de Jefatura del Estado B.O.E.276 18.11.03
Modificado por el Real Decreto-ley 8/2011, de 1 de julio. B.O.E.161 07.07.11
Desarrollo por Real Decreto 1367/2007 de 19 de octubre de 2007 B.O.E.254 23.10.07
Modificado por Real Decreto 1038/2012, de 6 de julio. B.O.E.178 26.07.12

6. APARATOS ELEVADORES

CONDICIONES TÉCNICAS MÍNIMAS EXIGIBLES Y REVISIONES GENERALES PERIÓDICAS

Orden de 31 de marzo de 1981 del Ministerio de Industria y Energía B.O.E.94 20.04.81

REQUISITOS ESENCIALES DE SEGURIDAD PARA LA COMERCIALIZACIÓN DE ASCENSORES Y COMPONENTES DE SEGURIDAD PARA ASCENSORES,

Real Decreto 203/2016 de 20 de mayo B.O.E.126 25.05.16

REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN DE LOS MISMOS

Real Decreto 2291/1985 de 8 de noviembre de 1985 del Ministerio de Industria y Energía B.O.E.296 11.12.85
Se deroga a partir del 1 de julio de 1999 excepto los arts. 10 a 15, 19 y 24, por el Real Decreto 1314/1997 B.O.E.234 30.09.97
Modificado por el Real Decreto 57/2005 de 21 de enero B.O.E.30 04.02.05
Modificado por el Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre. B.O.E.246 11.10.08
Modificado por el Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero. B.O.E.46 22.02.13

INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA AEM 1 «ASCENSORES» DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN,
Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero B.O.E.46 22.02.13
Corrección de errores B.O.E.111 09.05.13

PRESCRIPCIONES TÉCNICAS NO PREVISTAS EN LA ITC -MIE-AEM 1, DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y SU MANUTENCIÓN
Resolución de 27 de abril de 1992 de la Dirección General de Política Tecnológica del
B.O.E.117 15.05.92
Ministerio de Industria, Comercio y Turismo

MODIFICACIÓN LA INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 1 REFERENTE A NORMAS DE SEGURIDAD PARA CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE ASCENSORES ELECTROMECÁNICOS, QUE PASA A DENOMINARSE INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA SOBRE ASCENSORES MOVIDOS ELÉCTRICA, HIDRÁULICA O MECÁNICAMENTE
Orden de 12 de septiembre de 1991 del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo
Art. 10 a 15, 19 y 23 B.O.E.223 17.09.91
Corrección de errores B.O.E.245 12.10.91

INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA "MIE-AEM-2" DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN, REFERENTE A GRÚAS TORRE PARA OBRAS U OTRAS APLICACIONES
Real Decreto 836/2003 de 27 de Junio de 2003 del Ministerio de Ciencia y Tecnología
B.O.E.170 17.07.03
Corrección de errores B.O.E.20 23.01.04
Modificado por el Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo. B.O.E.22 05.05.10

INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA "MIE-AEM-3" REFERENTE A CARRETILLAS AUTOMOTORAS DE MANUTENCIÓN
Orden de 26 de mayo de 1989 del Ministerio de Industria y Energía B.O.E.137 09.06.89

INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA "MIE-AEM-4" DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN, REFERENTE A GRÚAS MÓVILES AUTOPROPULSADAS
Real Decreto 837/2003, de 27 de junio de 2003 B.O.E.170 17.07.03
Modificado por el Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo. B.O.E.22 05.05.10

ASCENSORES SIN CUARTOS DE MÁQUINAS
Resolución de 3 de abril de 1997 de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial
B.O.E.97 23.04.97
Corrección de errores B.O.E.123 23.05.97

ORDEN POR LA QUE SE DETERMINAN LAS CONDICIONES QUE DEBEN REUNIR LOS APARATOS ELEVADORES DE PROPULSIÓN HIDRÁULICA Y LAS NORMAS PARA LA APROBACIÓN DE SUS EQUIPOS IMPULSORES
Orden de 30 de julio de 1974 del Ministerio de Industria B.O.E.190 09.08.74

ASCENSORES CON MÁQUINA EN FOSO
Resolución de 10 de septiembre de 1998 de la Dirección General de Tecnología
y Seguridad Industrial B.O.E.230 25.09.98

7. APARATOS A PRESIÓN

REGLAMENTO DE EQUIPOS A PRESIÓN Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS
Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
B.O.E.31 05.02.09
Corrección de errores B.O.E.260 28.10.09
Modificado por el Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo. B.O.E.125 22.05.10
Modificado por el Real Decreto 1388/2011, de 14 de octubre. B.O.E.249 15.10.11

DISPOSICIONES DE APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA DEL CONSEJO DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS 87/404/CEE, SOBRE RECIPIENTES A PRESIÓN SIMPLES
Real Decreto 1495/1991 de 11 de octubre de 1991 del Ministerio de Industria y Energía B.O.E.247 15.10.91
Corrección de errores B.O.E.282 25.11.91
Modificación por Real Decreto 2486/94 de 23 de Diciembre del Ministerio de Industria y Energía B.O.E.20 24.01.95

8. AUDIOVISUALES, ANTENAS Y TELECOMUNICACIONES

DESARROLLA EL 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
Orden ITC/1644/2011 de 10 de junio B.O.E.143 16.06.11

APRUEBA EL 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 modificado por RD 805/2014 B.O.E.78 01.04.11
Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio. B.O.E.143 16.06.11

APRUEBA EL REGLAMENTO REGULADOR DE LA ACTIVIDAD DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS Y SISTEMAS DE TELECOMUNICACIÓN
Real Decreto 244/2010 de 5 de marzo B.O.E.72 24.03.10
Orden ITC/1142/2010, de 29 de abril B.O.E.109 05.05.10

MEDIDAS URGENTES EN MATERIA DE TELECOMUNICACIONES
Real Decreto Ley 1/2009 de 23 de febrero B.O.E.47 24.02.09

LEY GENERAL DE TELECOMUNICACIONES
Ley de Telecomunicaciones 2014 B.O.E.114 10.05.14
Real Decreto 458/2011, de 1 de abril B.O.E.79 02.04.11

INFRAESTRUCTURAS COMUNES EN LOS EDIFICIOS PARA EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN
Real Decreto - Ley 1/1998 de 27 de febrero de 1998 de la Jefatura del Estado B.O.E.51 28.02.98
Se modifica el art. 2.a), por Ley 38/1999 de 5 de noviembre de Ordenación de la edificación B.O.E.266 06.11.99
Se modifican los arts. 1.2 y 3.1, por Ley 10/2005 de 14 de junio de Medidas Urgentes para el impulso de la Televisión Digital Terrestre, de Liberalización de la Televisión por Cable y de fomento del Pluralismo B.O.E.142 15.06.05

PROCEDIMIENTO A SEGUIR EN LAS INSTALACIONES COLECTIVAS DE RECEPCIÓN DE TELEVISIÓN EN EL PROCESO DE SU ADECUACIÓN PARA LA RECEPCIÓN DE LA TELEVISIÓN DIGITAL TERRESTRE Y SE MODIFICAN DETERMINADOS ASPECTOS ADMINISTRATIVOS Y TÉCNICOS DE LAS INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIÓN EN EL INTERIOR DE LOS EDIFICIOS
Orden ITC/1077/2006 de 6 de abril de 2006 de Ministerio de Industria, Turismo y Comercio B.O.E.88 13.04.06

LEY DE TELECOMUNICACIONES POR SATÉLITE
Ley 37/1995 de 12 de diciembre de 1995 de Jefatura del Estado B.O.E.297 13.12.95
Se deroga salvo lo mencionado y se declara vigente el art.1.1, en lo indicado, y las disposiciones adicionales 3, 5, 6 y 7, por la Ley 11/1998 de 24 de abril B.O.E.99 25.04.98
Se derogan los párrafos 2 y 3 de la disposición adicional 7, por Ley 22/1999 de 7 de junio B.O.E.136 08.06.99
Se deroga lo referente a los servicios de comunicación audiovisual por satélite Ley 7/2010 de 31 de marzo. Ley General de la Comunicación Audiovisual. B.O.E.79 01.04.10

REGLAMENTO TÉCNICO Y DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE TELECOMUNICACIONES POR SATÉLITE
Real Decreto 136/1997 de 31 de enero de 1997 del Ministerio de Fomento 01.02.97
Corrección de errores B.O.E.39 14.02.97
Se modifica el art.23 por Real Decreto 1912/1997 de 19 de diciembre de 1997
B.O.E.307 24.12.97
Se declara la nulidad del art. 2, por sentencia del Tribunal Supremo de 10 de diciembre de 2002
B.O.E.19 22.01.03

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA ETSI TS 101 671 "INTERCEPTACIÓN LEGAL (LI), INTERFAZ DE TRASPASO PARA LA INTERCEPTACIÓN LEGAL DEL TRÁFICO DE TELECOMUNICACIONES"
Orden ITC/313/2010 de 12 de febrero del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
B.O.E.43 18.02.10

TELECOMUNICACIONES. REDUCCIÓN COSTE DESPLIEGUE REDES
Real Decreto 330/2016, de 9 de septiembre, relativo a medidas para reducir el coste de despliegue
De las redes de comunicaciones electrónicas de alta velocidad. B.O.E.223 15.09.15

9. BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

DESARROLLA EL DOCUMENTO TÉCNICO DE CONDICIONES BÁSICAS DE ACCESIBILIDAD Y NO DISCRIMINACIÓN PARA EL ACCESO Y UTILIZACIÓN DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS URBANIZADOS
Orden VIV/561/2010 de 1 de febrero B.O.E.61 11.03.10

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 de 2007 del Ministerio de Fomento B.O.E.113 11.05.07
Modificado por el Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero. B.O.E.61 11.03.10

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB-SUA SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD
Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006 B.O.E.74 28.03.06
Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido B.O.E.254 23.10.07
Corrección de errores Real Decreto 1371/2007 B.O.E.304 20.12.07
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006 B.O.E.22 25.01.08
Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del
Código Técnico de la Edificación B.O.E.148 19.06.08
Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda B.O.E.252 18.10.08
Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda B.O.E.230 23.04.09
Corrección de errores y erratas B.O.E.99 23.09.09
Modificado por el Real Decreto173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad B.O.E.61 11.03.10
Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo B.O.E. 97 22.04.10
Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006 Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4, B.O.E.184 30.07.10
el art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio. B.O.E.153 27.06.13
Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre.
B.O.E. 219 12.09.13
Corrección de errores Orden FOM/1635/2013 B.O.E.268 08.11.13

RESERVA Y SITUACIÓN DE LAS VIVIENDAS DE PROTECCIÓN OFICIAL DESTINADAS A MINUSVÁLIDOS
Real Decreto 355/1980 de 25 de enero de 1980 del Ministerio de Obras Públicas y
Urbanismo B.O.E.51 28.02.80

DERECHOS DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD
Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre. B.O.E.289 03.12.13

LÍMITES DEL DOMINIO SOBRE INMUEBLES PARA ELIMINAR BARRERAS ARQUITECTÓNICAS A LAS

PERSONAS CON DISCAPACIDAD
Ley 15/1995 de 30 de mayo de Jefatura del Estado B.O.E.129 31.05.95

10. CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y AGUA CALIENTE SANITARIA

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB-HE-4. AHORRO DE ENERGÍA, CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA DE AGUA CALIENTE SANITARIA
Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006 B.O.E.74 28.03.06
Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido B.O.E.254 23.10.07
Corrección de errores Real Decreto 1371/2007 B.O.E.304 20.12.07
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006 B.O.E.22 25.01.08
Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación B.O.E.148 19.06.08
Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda B.O.E.252 18.10.08
Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda B.O.E.230 23.04.09
Corrección de errores y erratas B.O.E.99 23.09.09
Modificado por el Real Decreto173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad B.O.E.61 11.03.10
Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo B.O.E. 97 22.04.10
Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006
Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4, B.O.E.184 30.07.1
0el art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio. B.O.E.153 27.06.13

Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre. B.O.E. 219 12.09.13
Corrección de errores Orden FOM/1635/2013 B.O.E.268 08.11.13

REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS (RITE)
Real Decreto 1027/2007 de 20 de julio de 2007 del Ministerio de la Presidencia B.O.E.207 29.08.07
Corrección de errores B.O.E.51 28.02.08
Modificado por el Real Decreto núm. 1826/2009, de 27 de noviembre. B.O.E.298 11.12.09
corrección de errores B.O.E.38 12.02.10
Modificado por el Real Decreto núm. 249/2010, de 5 de marzo. B.O.E.67 18.03.10
Modificado por el Real Decreto núm. 238/2013, de 5 de abril. B.O.E.89 13.04.13
Modificado por el Real Decreto núm. 56/2016, de 12 de febrero. B.O.E.38 13.02.16

NORMAS TÉCNICAS DE LOS TIPOS DE RADIADORES Y CONVECTORES DE CALEFACCIÓN POR MEDIO DE FLUIDOS Y SU HOMOLOGACIÓN POR EL MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGÍA
Orden de 10 de febrero de 1983 del Ministerio de Industria y Energía B.O.E.39 15.02.83

COMPLEMENTARIO DEL REAL DECRETO 3089/1982, DE 15 DE OCTUBRE, QUE ESTABLECIÓ LA SUJECIÓN A NORMAS TÉCNICAS DE LOS TIPOS DE RADIADORES Y CONVECTORES DE CALEFACCIÓN
Real Decreto 363/1984 de 22 de febrero de 1984 del Ministerio de Industria y Energía B.O.E.48 25.02.84

CRITERIOS HIGIÉNICO-SANITARIOS PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA LEGIONELOSIS
Real Decreto 865/2003 de 4 de julio de 2003 del Ministerio de Sanidad y Consumo B.O.E.171 18.07.03
Modificado por el Real Decreto 830/2010, de 25 de junio. B.O.E.170 14.07.10

PROCEDIMIENTO BÁSICO PARA LA CERTIFICACIÓN DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LOS EDIFICIOS
Real Decreto 235/2013, de 5 de abril, del Ministerio de la Presidencia B.O.E.89 13.04.13
Corrección de errores B.O.E.125 25.05.13

LIMITACIÓN DE LAS EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO MEDIANTE LA MEJORA DE LA

EFICIENCIA ENERGÉTICA
Directiva 93/76/CEE de 5 de abril del Consejo de las Comunidades Europeas DOCE.237 22.09.93

EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LOS EDIFICIOS
Directiva 2010/31/UE, de 19 de mayo del Parlamento Europeo y el Consejo DOCE.153 18.06.10

11. CASILLEROS POSTALES

SERVICIOS POSTALES
Real Decreto 1829/1999, de 3 de diciembre de Presidencia B.O.E.313 06.03.00
Modificado por R.D. 503/2007, de 20 de abril de Presidencia B.O.E. 111 09.05.07

MODIFICACIÓN DEL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE CORREOS
Orden de 14 de agosto de 1971 del Ministerio de Gobernación B.O.E.211 03.09.71

NORMAS PARA LA INSTALACIÓN DE CASILLEROS POSTALES DOMICILIARIOS EN LOCALIDADES DE MAS DE 20.000 HABITANTES
Resolución de 7 de diciembre de 1971 de la Dirección General de Correos y Telecomunicación B.O.E.306 23.12.71

12. CEMENTOS

INSTRUCCIÓN PARA LA RECEPCIÓN DE CEMENTOS (RC-16)
Real Decreto 256/2016 de 10 de junio B.O.E.153 25.06.16

HOMOLOGACIÓN OBLIGATORIA DE LOS CEMENTOS PARA LA FABRICACIÓN DE HORMIGONES Y MORTEROS PARA TODO TIPO DE OBRAS Y PRODUCTOS PREFABRICADOS
Real Decreto 1313/1988 de 28 de octubre del Ministerio de Industria y Energía B.O.E.265 04.11.88
Se modifica el Anexo por Orden PRE/3796/2006 de 11 de diciembre de 2006 B.O.E.298 14.12.06
Corrección de errores de la Orden PRE/3796/2006 B.O.E.32 06.02.07

13. CIMENTACIONES

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB-SE-C SEGURIDAD ESTRUCTURAL. CIMIENTOS
Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006 B.O.E.74 28.03.06
Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido B.O.E.254 23.10.07
Corrección de errores Real Decreto 1371/2007 B.O.E.304 20.12.07
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006 B.O.E.22 25.01.08
Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación B.O.E.148 19.06.08
Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda B.O.E.252 18.10.08
Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda B.O.E.230 23.04.09
Corrección de errores y erratas B.O.E.99 23.09.09
Modificado por el Real Decreto173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad B.O.E.61 11.03.10
Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo B.O.E. 97 22.04.10
Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006
Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4, B.O.E.184 30.07.10
el art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio. B.O.E.153 27.06.13
Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre. B.O.E. 219 12.09.13
Corrección de errores Orden FOM/1635/2013 B.O.E.268 08.11.13

14. COMBUSTIBLES

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 de 2006 del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio B.O.E.211 04.09.06

Modifica diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial par adecuarlas a la Ley 17/2009 B.O.E.125 22.05.10

REGLAMENTO DE REDES Y ACOMETIDAS DE COMBUSTIBLES GASEOSOS E INSTRUCCIONES "MIG"

Orden de 18 de noviembre de 1974 del Ministerio de Industria B.O.E.292 06.12.74

Modificación. Orden de 26 de octubre de 1983 del Ministerio de Industria y Energía B.O.E.267 08.11.83

Corrección errores B.O.E.175 23.07.84

MODIFICACIÓN DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-MIG-5.1, 5.2, 5.5 Y 6.2

Orden de 6 de julio de 1984 del Ministerio de Industria y Energía B.O.E.175 23.07.84

MODIFICACIÓN DE LA INSTRUCCIÓN TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-MIG-S.1. APARTADO 3.2.1

Orden de 9 de marzo de 1994 B.O.E.68 21.03.94

MODIFICACIÓN DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-MIG-R.7.1, ITC-MIG-R.7.2

Orden de 29 de mayo de 1998 del Ministerio de Industria y Energía B.O.E.139 11.06.98

INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-MIE-AG 1 A 9 Y 11 A 14

Orden de 7 de junio de 1988 del Ministerio de Industria y Energía B.O.E.147 20.06.88

MODIFICACIÓN DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-MIE-AG 1 Y 2

Orden de 17 de noviembre de 1988 del Ministerio de Industria y Energía B.O.E.286 29.11.88

MODIFICACIÓN DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-MIE-AG 7

Orden de 30 de julio de 1990 del Ministerio de Industria y Energía B.O.E.189 08.08.90

INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-MIE-AG 10, 15, 16, 18 Y 20

Orden de 15 de diciembre de 1988, del Ministerio de Industria y Energía B.O.E.310 27.12.88

INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS MI-IP 03 "INSTALACIONES PETROLÍFERAS PARA USO PROPIO"

Real Decreto 1427/1997 de 15 de septiembre de 1997 del Ministerio de Industria y Energía B.O.E.254 23.10.97

Corrección de errores B.O.E.21 24.01.98

DEPÓSITOS DE ALMACENAMIENTO DE LÍQUIDOS PETROLÍFEROS

Real Decreto 1562/1998 de 17 de julio de 1998 del Ministerio de Industria y Energía B.O.E.189 08.08.97

Modifica la Instrucción Técnica Complementaria MI-IPO2 "Parques de almacenamiento de líquidos petrolíferos" Corrección de Errores B.O.E.278 20.11.98

APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA DEL CONSEJO DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS 9096, SOBRE RENDIMIENTO PARA LAS CALDERAS NUEVAS DE AGUA CALIENTE ALIMENTADAS POR COMBUSTIBLES LÍQUIDOS O GASEOSOS

Real Decreto 275/1995 de 24 de febrero del Ministerio de Industria y Energía B.O.E.73 27.03.95

Corrección de errores B.O.E.125 26.05.95

APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA DEL CONSEJO DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS 90/42/CEE, SOBRE APARATOS DE GAS

Real Decreto 1428/1992 de 27 de noviembre del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo	B.O.E.292 05.12.92
Corrección de errores	B.O.E.20 23.01.93
Modificado por el Real Decreto 276/1995 de 24 de febrero Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.73 27.03.95

PUESTA EN MARCHA DEL SUMINISTRO DE ÚLTIMO RECURSO EN EL SECTOR DEL GAS NATURAL

Real Decreto 104/2010 de 5 de febrero del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio	B.O.E.50 26.02.10

15. CONSUMIDORES

MEJORA DE LA PROTECCIÓN DE LOS CONSUMIDORES Y USUARIOS

Ley 44/2006 de 29 de diciembre de 2006 de Jefatura del Estado	B.O.E.312 30.12.06

TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY GENERAL PARA LA DEFENSA DE LOS CONSUMIDORES Y USUARIOS Y OTRAS LEYES COMPLEMENTARIAS

Real Decreto Legislativo 1/2007 de 16 de noviembre de 2007 del Ministerio de la Presidencia	B.O.E.287 30.11.07
Corrección de errores	B.O.E.38 13.02.07
Modificado por la Ley 25/2009, de 22 de diciembre. Ley Ómnibus.	B.O.E.308 23.12.09
Modificado por la Ley 29/2009, de 30 de diciembre.	B.O.E.315 31.12.09
Modificado por la Ley 3/2014, de 27 de marzo.	B.O.E.76 28.03.14

16. CONTROL DE CALIDAD

REGLAMENTO DE LA INFRAESTRUCTURA PARA LA CALIDAD Y SEGURIDAD INDUSTRIAL

Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre de 1995 del Ministerio de Trabajo	B.O.E.32 26.02.96
Corrección de errores	B.O.E.57 06.03.96
Modificado por Real Decreto 411/1997, de 21 de marzo del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.100 26.04.97
Modificado por Real Decreto 338/2010, de 19 de marzo del Ministerio de Industria, Turismo	B.O.E.84 07.04.10
Modificado por Real Decreto 1715/2010, de 17 de diciembre.	B.O.E7 08.01.11
Modificado por Real Decreto 239/2013, de 5 de abril.	B.O.E 89 13.04.13
Modificada por el Real Decreto 1072/2015, de 27 de noviembre	B.O.E.298 14.12.15

REQUISITOS EXIGIBLES A LAS ENTIDADES DE CONTROL DE CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN Y A LOS LABORATORIOS DE ENSAYOS PARA EL CONTROL DE CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN, PARA EL EJERCICIO DE SU ACTIVIDAD

Real Decreto 410/2010 de 31 de marzo.	B.O.E.97 22.04.10

17. CUBIERTAS E IMPERMEABILIZACIONES

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB-HS-1 SALUBRIDAD, PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD

Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006	B.O.E.74 28.03.06
Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido	B.O.E.254 23.10.07
Corrección de errores Real Decreto 1371/2007	B.O.E.304 20.12.07
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006	B.O.E.22 25.01.08
Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación	B.O.E.148 19.06.08
Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.252 18.10.08
Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.230 23.04.09
Corrección de errores y erratas	B.O.E.99 23.09.09
Modificado por el Real Decreto173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad	B.O.E.61 11.03.10

Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo B.O.E. 97 22.04.10
Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006
Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4, B.O.E.184 30.07.10
el art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio. B.O.E.153 27.06.13
Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre. B.O.E. 219 12.09.13
Corrección de errores Orden FOM/1635/2013 B.O.E.268 08.11.13

18. ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN

APRUEBA EL REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES TÉCNICAS Y GARANTÍAS DE SEGURIDAD EN LÍNEAS ELÉCTRICAS DE ALTA TENSIÓN Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-LAT 01 A 09
Real Decreto 223/2008 de 15 de febrero. B.O.E.68 19.03.08
Modificado por el Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo B.O.E.125 22.05.10

REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN. "REBT" 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.224 18.09.02

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB-HE-5 AHORRO DE ENERGÍA, CONTRIBUCIÓN FOTOVOLTAICA MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA
Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006 B.O.E.74 28.03.06
Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido B.O.E.254 23.10.07
Corrección de errores Real Decreto 1371/2007 B.O.E.304 20.12.07
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006 B.O.E.22 25.01.08
Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación B.O.E.148 19.06.08
Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda B.O.E.252 18.10.08
Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda B.O.E.230 23.04.09
Corrección de errores y erratas B.O.E.99 23.09.09
Modificado por el Real Decreto173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad B.O.E.61 11.03.10
Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo B.O.E. 97 22.04.10
Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006
Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4, B.O.E.184 30.07.10
el art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio. B.O.E.153 27.06.13
Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre. B.O.E. 219 12.09.13
Corrección de errores Orden FOM/1635/2013 B.O.E.268 08.11.13

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB-HE-3 EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN
Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006 B.O.E.74 28.03.06
Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido B.O.E.254 23.10.07
Corrección de errores Real Decreto 1371/2007 B.O.E.304 20.12.07
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006 B.O.E.22 25.01.08
Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación B.O.E.148 19.06.08
Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda B.O.E.252 18.10.08
Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda B.O.E.230 23.04.09
Corrección de errores y erratas B.O.E.99 23.09.09

Modificado por el Real Decreto173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad B.O.E.61 11.03.10
Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo B.O.E. 97 22.04.10
Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006
Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4, B.O.E.184 30.07.10
el art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio. B.O.E.153 27.06.13
Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre. B.O.E. 219 12.09.13
Corrección de errores Orden FOM/1635/2013 B.O.E.268 08.11.13

DISTANCIAS A LÍNEAS ELÉCTRICAS DE ENERGÍA ELÉCTRICA
Real Decreto 1955/2000 de 1 de diciembre de 2000 B.O.E.310 27.12.00
Modificado por Resolución de 20 de diciembre 2001. B.O.E 311 28.12.01
Modificado por Real Decreto 2351/2004, de 23 de diciembre. B.O.E 309 24.12.04
Modificado por Real Decreto 1454/2005, de 2 de diciembre. B.O.E 306 23.12.05
Modificado por Real Decreto 1634/2006, de 29 de diciembre. B.O.E 312 30.12.06
Modificado por Real Decreto 616/2007, de 11 de mayo. B.O.E 114 12.05.07
Modificado por Real Decreto 661/2007, de 25 de mayo. B.O.E 126 26.05.07
Modificado por Real Decreto 325/2008, de 29 de febrero. B.O.E. 55 04.03.08
Modificado por Real Decreto 485/2009, de 3 de abril. B.O.E. 82 04.04.09
Modificado por Real Decreto 1011/2009, de 19 de junio. B.O.E 149 20.06.09
Modificado por Real Decreto 198/2010, de 26 de febrero. B.O.E. 63 13.03.10
Modificado por Real Decreto 1699/2011, de 18 de noviembre. B.O.E.295.08.12.11
Modificado por Real Decreto 1718/2012, de 28 de diciembre. B.O.E.12 14.01.13
Modificado por Real Decreto 1048/2013, de 27 de diciembre. B.O.E.312.30.12.13
Modificado por RD 56/2016, RD 1074/2015, RD 1073/2015, RD 900/2015

AUTORIZACIÓN PARA EL EMPLEO DE SISTEMAS DE INSTALACIONES CON CONDUCTORES AISLADOS BAJO CANALES PROTECTORES DE MATERIAL PLÁSTICO
Resolución de 18 de enero de 1988 de la Dirección General de Innovación Industrial B.O.E.43 19.02.88

REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES TÉCNICAS Y GARANTÍAS DE SEGURIDAD EN CENTRALES ELÉCTRICAS Y CENTROS DE TRANSFORMACIÓN
Real Decreto 3275/1982 de 12 de noviembre de 1982 del Ministerio de Industria y Energía B.O.E.288 01.12.82
Corrección de errores 18.01.83

INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS "MIE-RAT" DEL REGLAMENTO ANTES CITADO
Orden de 6 de julio de 1984 del Ministerio de Industria y Energía B.O.E.175 01.10.84

MODIFICACIÓN DE LAS "ITC-MIE-RAT" 1, 2, 7, 9,15,16,17 Y 18
Orden de 23 de junio de 1988 del Ministerio de Industria y Energía B.O.E.160 05.07.88
Corrección de errores B.O.E.237 03.10.88

COMPLEMENTO DE LA ITC "MIE-RAT" 20
Orden de 18 de octubre de 1984 del Ministerio de Industria y Energía B.O.E.256 25.10.84

DESARROLLO Y CUMPLIMIENTO DEL REAL DECRETO 7/1988 SOBRE EXIGENCIAS DE SEGURIDAD DE MATERIAL ELÉCTRICO
Orden de 6 de junio de 1989 del Ministerio de Industria y Energía B.O.E.147 21.06.89

REGLAMENTO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN INSTALACIONES DE ALUMBRADO EXTERIOR
Real Decreto 1890/2008 de 14 de noviembre del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio B.O.E.279 19.11.08

19. ENERGÍA SOLAR Y ENERGÍAS RENOVABLES

HOMOLOGACIÓN DE LOS PANELES SOLARES
Real Decreto 891/1980, de 14 de abril, del Ministerio de Industria y Energía B.O.E.114 12.05.80
Homologación paneles. Orden IET/2366/2014, de 11 de diciembre B.O.E 305 18.12.14

INSTALACIONES SOLARES TERMOELÉCTRICAS
Orden IET/1882/2014, de 14 de octubre B.O.E.251 16.10.14

ESPECIFICACIONES DE LAS EXIGENCIAS TÉCNICAS QUE DEBEN CUMPLIR LOS SISTEMAS SOLARES PARA AGUA CALIENTE Y CLIMATIZACIÓN A EFECTOS DE LA CONCESIÓN DE SUBVENCIONES A SUS PROPIETARIOS, EN DESARROLLO DEL ARTICULO 13 DE LA LEY 82/1980, DE 30 DE DICIEMBRE, SOBRE CONSERVACIÓN DE LA ENERGÍA
Orden de 9 de abril de 1981, del Ministerio de Industria y Energía B.O.E.99 25.04.81
Prórroga de plazo B.O.E.55 05.03.82

ENERGÍA ELÉCTRICA. ENERGÍAS RENOVABLES
Orden IET/1344/2015, del 2 de julio B.O.E.161 07.07.15

20. ESTADÍSTICA

ESTADÍSTICAS DE EDIFICACIÓN Y VIVIENDA
Orden de 29 de mayo de 1989 del Minis. de Relac. con las Cortes y de la Secr. del Gobierno B.O.E.129 31.05.89

21. ESTRUCTURAS DE ACERO

INSTRUCCIÓN DE ACERO ESTRUCTURAL (EAE)
Real Decreto 751/2011 de 27 de mayo de Ministerio de la Presidencia B.O.E.149 23.06.11

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB-SE-A SEGURIDAD ESTRUCTURAL, ACERO
Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006 B.O.E.74 28.03.06
Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido B.O.E.254 23.10.07
Corrección de errores Real Decreto 1371/2007 B.O.E.304 20.12.07
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006 B.O.E.22 25.01.08
Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación B.O.E.148 19.06.08
Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda B.O.E.252 18.10.08
Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda B.O.E.230 23.04.09
Corrección de errores y erratas B.O.E.99 23.09.09
Modificado por el Real Decreto173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad B.O.E.61 11.03.1
Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo B.O.E. 97 22.04.10
Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006
Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4, B.O.E.184 30.07.10
el art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio. B.O.E.153 27.06.13
Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre. B.O.E.219 12.09.13
Corrección de errores Orden FOM/1635/2013 B.O.E.268 08.11.13

22. ESTRUCTURAS DE FÁBRICA

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB-SE-F SEGURIDAD ESTRUCTURAL, FÁBRICA

Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006 B.O.E.74 28.03.06
Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido B.O.E.254 23.10.07
Corrección de errores Real Decreto 1371/2007 B.O.E.304 20.12.07
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006 B.O.E.22 25.01.08
Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación B.O.E.148 19.06.08
Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda B.O.E.252 18.10.08
Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda B.O.E.230 23.04.09
Corrección de errores y erratas B.O.E.99 23.09.09
Modificado por el Real Decreto173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad B.O.E.61 11.03.10
Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo B.O.E. 97 22.04.10
Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006
Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4, B.O.E.184 30.07.10
el art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio. B.O.E.153 27.06.13
Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre. B.O.E.219 12.09.13
Corrección de errores Orden FOM/1635/2013 B.O.E.268 08.11.13

23. ESTRUCTURAS DE FORJADOS

INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE-08)

Real Decreto 1247/2008 de 18 de julio de 2008 del Ministerio de Fomento B.O.E.203 22.08.08
Corrección de errores R.D.1247/2008 (EHE-08) del Ministerio de Fomento B.O.E.309 24.12.08

ALAMBRES TREFILADOS LISOS Y CORRUGADOS PARA MALLAS ELECTROSOLDADAS Y VIGUETAS SEMIRRESISTENTES DE HORMIGÓN ARMADO PARA LA CONSTRUCCIÓN

Real Decreto 2702/1985 de 18 de diciembre de1985 del Ministerio de Industria y Energía B.O.E.51 28.02.86

CERTIFICACIÓN DE CONFORMIDAD A NORMAS COMO ALTERNATIVA DE LA HOMOLOGACIÓN DE ALAMBRES TREFILADOS LISOS Y CORRUGADOS EMPLEADOS EN LA FABRICACIÓN DE MALLAS ELECTROSOLDADAS Y VIGUETAS SEMIRRESISTENTES DE HORMIGÓN ARMADO

Orden de 8 de marzo de 1994 del Ministerio de Industria y Energía B.O.E.69 22.03.94

ACTUALIZACIÓN DE LAS FICHAS DE AUTORIZACIÓN DE USO DE SISTEMAS DE FORJADOS

Resolución de 30 de enero de 1997 del Ministerio de Fomento B.O.E. 06.03.97

24. ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN

INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE-08)

Real Decreto 1247/2008 de 18 de julio de 2008 del Ministerio de Fomento B.O.E.203 22.08.08
Corrección de errores R.D.1247/2008 (EHE-08) del Ministerio de Fomento B.O.E.309 24.12.08

HOMOLOGACIÓN DE LAS ARMADURAS ACTIVAS DE ACERO PARA HORMIGÓN PRETENSADO

Real Decreto 2365/1985 de 20 de noviembre de 1985 del Ministerio de Industria y Energía B.O.E.305 21.12.85

CERTIFICACIÓN DE CONFORMIDAD A NORMAS COMO ALTERNATIVA DE LA HOMOLOGACIÓN DE LAS ARMADURAS ACTIVAS DE ACERO PARA HORMIGÓN PRETENSADO

Orden de 8 de marzo de 1994 del Ministerio de Industria y Energía B.O.E.69 22.03.94

25. ESTRUCTURAS DE MADERA

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB-SE-M SEGURIDAD ESTRUCTURAL, MADERA

Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006 B.O.E.74 28.03.06
Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido B.O.E.254 23.10.07
Corrección de errores Real Decreto 1371/2007 B.O.E.304 20.12.07
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006 B.O.E.22 25.01.08
Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación B.O.E.148 19.06.08
Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda B.O.E.252 18.10.08
Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda B.O.E.230 23.04.09
Corrección de errores y erratas B.O.E.99 23.09.09
Modificado por el Real Decreto173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad B.O.E.61 11.03.10
Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo B.O.E. 97 22.04.10
Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006
Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4, B.O.E.184 30.07.10
el art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio. B.O.E.153 27.06.13
Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre. B.O.E.219 12.09.13
Corrección de errores Orden FOM/1635/2013 B.O.E.268 08.11.13

26. FONTANERÍA

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB-HS-4 SALUBRIDAD, SUMINISTRO DE AGUA

Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006 B.O.E.74 28.03.06
Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido B.O.E.254 23.10.07
Corrección de errores Real Decreto 1371/2007 B.O.E.304 20.12.07
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006 B.O.E.22 25.01.08
Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación B.O.E.148 19.06.08
Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda B.O.E.252 18.10.08
Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda B.O.E.230 23.04.09
Corrección de errores y erratas B.O.E.99 23.09.09
Modificado por el Real Decreto173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad B.O.E.61 11.03.10
Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo B.O.E. 97 2.04.10
Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006
Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4, B.O.E.184 30.07.10
el art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio. B.O.E.153 27.06.13
Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre. B.O.E.219 12.09.13
Corrección de errores Orden FOM/1635/2013 B.O.E.268 08.11.13

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS APARATOS SANITARIOS CERÁMICOS PARA LOS LOCALES ANTES CITADOS

Orden de 14 de mayo de 1986 del Ministerio de Industria y Energía B.O.E.159 04.07.86
Derogado parcialmente por el Real Decreto 442/2007, de 3 de abril. B.O.E.104 01.05.07
Modificado por Real Decreto 1220/2009, de 17 de julio. B.O.E.187 04.08.09

NORMAS TÉCNICAS DE LAS GRIFERÍAS SANITARIAS PARA SU UTILIZACIÓN EN LOCALES DE HIGIENE CORPORAL, COCINAS Y LAVADEROS
Real Decreto 358/1985, de 23 de enero del Ministerio de Industria y Energía B.O.E.70 22.03.85

NORMAS TÉCNICAS SOBRE CONDICIONES PARA HOMOLOGACIÓN DE GRIFERÍAS
Orden de 15 de abril de 1985 del Ministerio de Industria y Energía B.O.E.95 20.04.85
Corrección de errores B.O.E.101 27.04.85

CERTIFICACIÓN DE CONFORMIDAD A NORMAS COMO ALTERNATIVA DE LA HOMOLOGACIÓN DE LA GRIFERÍA SANITARIA PARA UTILIZAR EN LOCALES DE HIGIENE CORPORAL, COCINAS Y LAVADEROS
Orden de 12 de junio de 1989 del Ministerio de Industria y Energía B.O.E.161 07.07.89

27. HABITABILIDAD

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB-SU SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN
Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006 B.O.E.74 28.03.06
Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido B.O.E.254 23.10.07
Corrección de errores Real Decreto 1371/2007 B.O.E.304 20.12.07
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006 B.O.E.22 25.01.08
Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación B.O.E.148 19.06.08
Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda B.O.E.252 18.10.08
Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda B.O.E.230 23.04.09
Corrección de errores y erratas B.O.E.99 23.09.09
Modificado por el Real Decreto173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad B.O.E.61 11.03.10
Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo B.O.E. 97 22.04.10
Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006
Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4, B.O.E.184 30.07.10
el art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio. B.O.E.153 27.06.13
Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre. B.O.E 219 12.09.13
Corrección de errores Orden FOM/1635/2013 B.O.E.268 08.11.13

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB-HS-3 SALUBRIDAD, CALIDAD DEL AIRE INTERIOR
Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 200 B.O.E.74 28.03.06
Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido B.O.E.254 23.10.07
Corrección de errores Real Decreto 1371/2007 B.O.E.304 20.12.07
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006 B.O.E.22 25.01.08
Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación B.O.E.148 19.06.08
Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda B.O.E.252 18.10.08
Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda B.O.E.230 23.04.09
Corrección de errores y erratas B.O.E.99 23.09.09
Modificado por el Real Decreto173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad B.O.E.61 11.03.10
Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo B.O.E. 97 22.04.10
Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006
Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4, B.O.E.184 30.07.10
el art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio. B.O.E.153 27.06.13
Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre. B.O.E.219 12.09.13
Corrección de errores Orden FOM/1635/2013 B.O.E.268 08.11.13

En caso de no regulación autonómica son aplicables las cuatro siguientes referencias normativas:

SIMPLIFICACIÓN DE TRAMITES PARA EXPEDICIÓN DE LA CEDULA DE HABITABILIDAD
Decreto 469/1972, de 24 de febrero de 1972 del Ministerio de Vivienda B.O.E.56 06.03.72

MODIFICACIÓN EL ART.3.0 DEL DECRETO 469/1972 SOBRE EXPEDICIÓN DE CÉDULAS DE HABITABILIDAD
Real Decreto 1320/1979 de 10 de mayo de 1979 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo B.O.E.136 07.06.79

MODIFICACIÓN DE LOS ART.2 Y 4 DEL DECRETO 462/1971 DE 11 DE MARZO SOBRE EXPEDICIÓN DE CÉDULAS DE HABITABILIDAD
Real Decreto 129/1985 de 23 de enero de 1985 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo B.O.E.33 07.02.85

ESTABLECE LAS CONDICIONES HIGIÉNICAS MÍNIMAS QUE HAN DE REUNIR LAS VIVIENDAS
Orden 29/2/1944 de 29 de febrero del Ministerio de la Gobernación B.O.E.61 01.03.44

28. INSTALACIONES ESPECIALES

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB-SU-8 SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN, SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO
Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006 B.O.E.74 28.03.06
Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido B.O.E.254 23.10.07
Corrección de errores Real Decreto 1371/2007 B.O.E.304 20.12.07
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006 B.O.E.22 25.01.08
Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación B.O.E.148 19.06.08
Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda B.O.E.252 18.10.08
Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda B.O.E.230 23.04.09
Corrección de errores y erratas B.O.E.99 23.09.09
Modificado por el Real Decreto173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas B.O.E.61 11.03.10
Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo B.O.E. 97 22.04.10
Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006
Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4, B.O.E.184 30.07.10
el art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio. B.O.E.153 27.06.13
Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre. B.O.E.219 12.09.13
Corrección de errores Orden FOM/1635/2013 B.O.E.268 08.11.13

PROHIBICIÓN DE PARARRAYOS RADIACTIVOS
Real Decreto 1428/1986, de 13 de junio de 1986, del Ministerio de Industria y Energía B.O.E.165 11.07.86

MODIFICACIÓN DEL R.D.1428/1986, DE 13 DE JUNIO, SOBRE PARARRAYOS RADIACTIVOS
Real Decreto 903/ 1987 de 13 de julio de 1987 del Ministerio de Industria y Energía B.O.E.165 11.07.87

REGLAMENTO DE SEGURIDAD PARA INSTALACIONES FRIGORÍFICAS Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS
Real Decreto 138/2001, de 4 de febrero, del Ministerio de Industria B.O.E.57 08.03.11

PROYECCIÓN, CONSTRUCCIÓN, PUESTA EN SERVICIO Y EXPLOTACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE TRANSPORTE DE PERSONAS POR CABLE
Real Decreto 596/2002 de 28 de junio de 2002 del Ministerio de Presidencia B.O.E.163 09.07.02

REGLAMENTO SOBRE INSTALACIÓN Y UTILIZACIÓN DE APARATOS DE RAYOS X CON FINES DE DIAGNÓSTICO MÉDICO
Real Decreto 1085/2009 de 3 de julio de 2009 del Ministerio de Presidencia B.O.E.173 18.07.09

ITC RECARGA VEHÍCULOS ELÉCTRICOS
Instrucciones técnicas complementarias. Real Decreto 1053/2014, de 12 de diciembre
B.O.E.316 31.12.14

29. MEDIO AMBIENTE E IMPACTO AMBIENTAL

ACTUALIZA EL CATÁLOGO DE ACTIVIDADES POTENCIALMENTE CONTAMINADORAS DE LA ATMÓSFERA Y SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES BÁSICAS PARA SU APLICACIÓN
Real Decreto 100/2011 de 28 de enero del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino
B.O.E.25 29.01.11

REGLAMENTO DE ACTIVIDADES MOLESTAS, INSALUBRES, NOCIVAS Y PELIGROSAS DE 30 DE NOVIEMBRE DE 1961
Este reglamento queda derogado por la Ley 34/2007, de 15 de noviembre. No obstante, mantendrá su vigencia en aquellas comunidades y ciudades autónomas que no tengan normativa aprobada en la materia, en tanto no se dicte dicha normativa.

En caso de no regulación autonómica son aplicables las dos siguientes referencias normativas:
APLICACIÓN DEL REGLAMENTO DE ACTIVIDADES MOLESTAS, INSALUBRES, NOCIVAS Y PELIGROSAS DE 30 DE NOVIEMBRE DE 1961 (DG 12-A, DISP. 1084) EN LAS ZONAS DE DOMINIO PUBLICO Y SOBRE ACTIVIDADES EJECUTABLES DIRECTAMENTE POR ÓRGANOS OFICIALES
Decreto 2183/1968, de 16 de agosto, del Ministerio de la Gobernación B.O.E.227 20.09.68
Corrección errores B.O.E.242 08.10.68
Este reglamento queda derogado por la Ley 34/2007, de 15 de noviembre. No obstante, mantendrá su vigencia en aquellas comunidades y ciudades autónomas que no tengan normativa aprobada en la materia, en tanto no se dicte dicha normativa.

INSTRUCCIONES COMPLEMENTARIAS PARA LA APLICACIÓN DEL REGLAMENTO ANTES CITADO
Orden de 15 de marzo de 1963 del Ministerio de la Gobernación B.O.E. 02.04.63
Este reglamento queda derogado por la Ley 34/2007, de 15 de noviembre. No obstante, mantendrá su vigencia en aquellas comunidades y ciudades autónomas que no tengan normativa aprobada en la materia, en tanto no se dicte dicha normativa.

CALIDAD DEL AIRE Y PROTECCIÓN DE LA ATMÓSFERA
Ley 34/2007 de 15 de noviembre de la Jefatura del Estado B.O.E.275 16.11.07
Queda derogado el Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas, aprobado por Decreto 2414/1961, de 30 de noviembre. No obstante, el citado Reglamento mantendrá su vigencia en aquellas comunidades y ciudades autónomas que no tengan normativa aprobada en la materia, en tanto no se dicte dicha normativa.
Modificación. Actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera.
Real Decreto 100/2011 de 28 de enero del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino B.O.E.25 29.01.11

LEY DE EVALUACIÓN AMBIENTAL
Ley 21/2013, de 9 de diciembre de 9 de Diciembre B.O.E.296 11.12.13

EMISIONES SONORAS EN EL ENTORNO DEBIDAS A DETERMINADAS MÁQUINAS DE USO AL AIRE LIBRE
Real Decreto 212/2002 de 22 de febrero de 2002 B.O.E.52 01.03.02
Modificado por el Real Decreto 524/2006, de 28 de abril de 2006 B.O.E.106 04.05.06

REGLAMENTO QUE ESTABLECE CONDICIONES DE PROTECCIÓN DEL DOMINIO PÚBLICO

RADIOELÉCTRICO, RESTRICCIONES A LAS EMISIONES RADIOELÉCTRICAS Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN SANITARIA FRENTE A EMISIONES RADIOELÉCTRICAS

Real Decreto 1066/2001 de 28 de septiembre del Ministerio de la Presidencia B.O.E.234 29.09.01
Corrección de errores B.O.E.257 26.10.01
Corrección de errores B.O.E.91 16.04.02
Corrección de errores B.O.E.93 18.04.02
Modificada por Real Decreto 424/2005, de 15 de abril B.O.E.102 29.04.05

REGULAMENTO SOBRE EL DOMINIO PÚBLICO RADIOELÉCTRICO

Real Decreto 123/2017, de 24 de febrero del Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital B.O.E.57 08.03.17

LEY DE PREVENCIÓN Y CONTROL INTEGRADOS DE LA CONTAMINACIÓN

Ley 16/2002 de 01 de julio de 2002 B.O.E.157 02.07.02
Modificada por la Ley 5/2013, de 11 de junio B.O.E.140 12.06.13

MEJORA DE LA CALIDAD DEL AIRE

Real Decreto 102/2001, de 28 de enero, del Ministerio de Presidencia B.O.E.25 29.01.11
Modificación por Real Decreto 39/2017, del Ministerio de Presidencia B.O.E.40 28.01.17

REGLAMENTO DE EMISIONES INDUSTRIALES Y DE DESARROLLO DE LA LEY 16/2002

Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre B.O.E.251 19.10.13

RESPONSABILIDAD MEDIOAMBIENTAL

Ley 26/2007 de 23 de abril de 2007 de Jefatura del Estado B.O.E.255 24.10.07
Modificada por la Ley 40/2010, de 29 de diciembre. B.O.E.317 30.12.10
Modificado por Real Decreto-ley 8/2011, de 1 de julio B.O.E.161 07.07.11
Real Decreto 2090/2008 de 22 de diciembre del Ministerio de Medio Ambiente,y Medio Rural y Marino B.O.E.308 23.12.08

REGLAMENTO DE EXPLOSIVOS

Real Decreto del Ministerio de la Presidencia 130/2017 B.O.E.54 04.03.17

LEY DE COSTAS

Ley 2/2013 de 29 de mayo de protección y uso sostenible del litoral y de modificación de la Ley 22/1988 de Costas B.O.E.129 30.05.13

REGLAMENTO GENERAL DE COSTAS

Real Decreto 876/2014, de 10 de octubre, se aprueba el Reglamento General de Costas. B.O.E.247 11.10.14

30. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB-SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006 B.O.E.74 28.03.06
Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido B.O.E.254 23.10.07
Corrección de errores Real Decreto 1371/2007 B.O.E.304 20.12.07
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006 B.O.E.22 25.01.08
Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación B.O.E.148 19.06.08
Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda B.O.E.252 18.10.08
Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda B.O.E.230 23.04.09
Corrección de errores y erratas B.O.E.99 23.09.09
Modificado por el Real Decreto173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad B.O.E.61 11.03.10
Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo B.O.E. 97 22.04.10
Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006

Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4, B.O.E.184 30.07.10
el art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio. B.O.E.153 27.06.13
Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre. B.O.E.219 12.09.13
Corrección de errores Orden FOM/1635/2013 B.O.E.268 08.11.13

REGLAMENTO DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES
R.D.2267/2004 3 de diciembre de 2004 Ministerio de Industria, Turismo y Comercio B.O.E.303 17.12.04
Corrección de errores B.O.E.55 05.03.05
Modificado por el Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo B.O.E.125 22.05.10

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 Presidencia B.O.E.281 23.11.13

REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
Real Decreto 1942/1993 de 5 de noviembre de 1993 del Ministerio de Industria y Energía B.O.E.298 14.12.93
Corrección de errores B.O.E.109 07.05.94
Modificado por la Orden de 16 de abril 1998. B.O.E.101 28.04.98
Modificado por el Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo. B.O.E.125 22.05.10

NORMAS DE PROCEDIMIENTO Y DESARROLLO DEL REAL DECRETO 1942/1993, DE 5 DE NOVIEMBRE, 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.101 28.04.98

31. PROYECTOS

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN
Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006 B.O.E.74 28.03.06
Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido B.O.E.254 23.10.07
Corrección de errores Real Decreto 1371/2007 B.O.E.304 20.12.07
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006 B.O.E.22 25.01.08
Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación B.O.E.148 19.06.08
Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda B.O.E.252 18.10.08
Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda B.O.E.230 23.04.09
Corrección de errores y erratas B.O.E.99 23.09.09
Modificado por el Real Decreto173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad B.O.E.61 11.03.10
Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo B.O.E. 97 22.04.10
Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006
Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4, B.O.E.184 30.07.10
el art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio. B.O.E.153 27.06.13
Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre. B.O.E.219 12.09.13
Corrección de errores Orden FOM/1635/2013 B.O.E.268 08.11.13

LEY DE ORDENACIÓN DE LA EDIFICACIÓN

Ley 38/1999 de 5 de noviembre de 1999, de Jefatura del Estado B.O.E.266 06.11.99
Modificada por la Ley 24/2001, de 27 de diciembre. Ley de Medidas 2002. B.O.E.313 31.12.01
Modificada por Ley 53/2002, de 30 de diciembre. Ley de Medidas 2003. B.O.E.313 31.12.02
Modificada por la Ley 25/2009, de 22 de diciembre. Ley Ómnibus. B.O.E.308 23.12.09
Modificada por la Ley 8/2013, de 26 de junio. Ley de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas. B.O.E.153 27.06.13
Modificada por la Ley 9/2014, de 9 de mayo. Ley de Telecomunicaciones 2014. B.O.E.114 10.05.14
Modificada por la Ley 20/2015, de 14 de julio B.O.E.168 15.07.15

NORMAS SOBRE LA REDACCIÓN DE PROYECTOS Y LA DIRECCIÓN DE OBRAS DE EDIFICACIÓN

Decreto 462/1971 de 11 de marzo de 1971 del Ministerio de Vivienda B.O.E.71 24.03.71

MODIFICACIÓN DEL ARTÍCULO 3 DEL DECRETO 462/71

Real Decreto 129/1985 de 23 de enero de 1985 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo B.O.E.33 07.02.85

CONTRATOS DEL SECTOR PÚBLICO. TEXTO REFUNDIDO

Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre del Ministerio de Economía y Hacienda B.O.E.276 16.11.11
Modificado por la Orden EHA/3479/2011, de 19 de diciembre. B.O.E.308 23.12.11
Modificado por la Ley 17/2012, de 27 de diciembre. B.O.E. 312 28.12.12
Modificado por el Real Decreto-ley 4/2013, de 22 de febrero. B.O.E.47 23.02.13
Modificado por la Ley 8/2013, de 26 de junio. Ley de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas. B.O.E.153 27.06.13
Modificado por el Real Decreto-ley 8/2013, de 28 de junio. B.O.E.155 29.06.13
Modificado por la Ley 10/2013, de 24 de julio. B.O.E.177 25.07.13
Modificado por la Ley 11/2013, de 26 de julio. B.O.E. 179 27.07.13
Modificado por la Ley 14/2013, de 27 de septiembre. Ley de Emprendedores. B.O.E.233 28.09.13
Modificado por la Ley 20/2013, de 9 de diciembre. B.O.E. 295 10.12.13
Modificado por la Ley 25/2013, de 27 de diciembre. Ley de Impulso de la factura electrónica. B.O.E.311 28.12.13
Modificado por el Real Decreto-ley 1/2014, de 24 de enero. B.O.E.22 25.01.14
Modificado por la Ley 2/2015, de 30 de marzo. Ley de desindexación de la economía española. B.O.E 77 31.03.15
Modificado por la Ley 25/2015, de 28 de julio. Ley de segunda oportunidad. B.O.E 180 29.07.15
Modificado por la Ley 31/2015, de 9 de septiembre. B.O.E 217 10.09.15
Modificado por el Real Decreto-ley 10/2015, de 11 de septiembre B.O.E 219 12.09.15
Modificado por la Ley 40/2015, de 1 de octubre. Ley de Régimen Jurídico del Sector Público. B.O.E 236 02.10.15
Modificado por la Orden núm. HAP/2846/2015, de 29 de diciembre. B.O.E 313 31.12.15

REGLAMENTO DE LA LEY DE CONTRATOS

Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre del Ministerio de Hacienda B.O.E.257 26.10.01
Modificada por la Orden EHA/1307/2005, de 29 de abril. B.O.E.114 13.05.05
Modificado por el Real Decreto 817/2009, de 8 de mayo. B.O.E.118 15.05.09
Modificado por el Real Decreto 773/2015, de 28 de agosto B.O.E.213 05.09.15

TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DEL SUELO Y REHABILITACIÓN URBANA

Real Decreto Legislativo 7/2015 de 30 de octubre B.O.E.261 31/10/15

REGLAMENTO DE VALORACIONES DE LA LEY DE SUELO

Real Decreto 1492/2011, de 24 de octubre B.O.E. 270 09.11.11
Modificada por la Ley 8/2013, de 26 de junio. Ley de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas. B.O.E.153 27.06.13

DICTA NORMAS SOBRE EL LIBRO DE ÓRDENES Y ASISTENCIAS EN LAS OBRAS DE EDIFICACIÓN
Orden 9/6/1971 de 9 de junio B.O.E.144 17.06.71
Modificado por la Orden de 17 de julio 1971 B.O.E.176 24.07.71

En caso de no regulación autonómica son aplicables las tres siguientes referencias normativas:

REGLAMENTO DE PLANEAMIENTO PARA EL DESARROLLO Y APLICACIÓN DE LA LEY SOBRE RÉGIMEN DEL SUELO Y ORDENACIÓN URBANA con sus modificaciones posteriores.
Real Decreto 2159/1978 de 23 de junio B.O.E.221 15.09.78

REGLAMENTO DE DISCIPLINA URBANÍSTICA PARA EL DESARROLLO Y APLICACIÓN DE LA LEY SOBRE RÉGIMEN DEL SUELO Y ORDENACIÓN URBANA con sus modificaciones posteriores.
Real Decreto 2187/1978, de 23 de junio B.O.E.223 18.09.79

REGLAMENTO DE GESTION URBANISTICA PARA EL DESARROLLO Y APLICACION DE LA LEY SOBRE REGIMEN DEL SUELO Y ORDENACION URBANA con sus modificaciones posteriores.
Real Decreto 3288/1978, de 25 de agosto B.O.E.27 21.01.79

LEY DE PROPIEDAD INTELECTUAL
T. R. aprobado por Ley 22/1987, de 11 noviembre, Ministerio de Cultura B.O.E.97 22.04.96
Sentencia 196/1997 B.O.E.297 12.12.97
Ley 5/1998, de 6 de marzo. B.O.E.57 07.03.98
Ley 1/2000, de 7 de enero. Ley de Enjuiciamiento Civil B.O.E.7 08.01.00
Sentencia de la Sala Tercera de 9 de febrero 2000. B.O.E.74 27.03.00
Resolución de 19 de noviembre 2001. B.O.E.297 12.12.01
Ley 22/2003, de 9 de julio. B.O.E.164 10.07.03
Ley 19/2006, de 5 de junio. B.O.E.134 06.06.06
Ley 23/2006, de 7 de julio B.O.E.162 08.07.06
Ley 10/2007, de 22 de junio. Ley de la Lectura, el Libro y las Bibliotecas. B.O.E.150 23.06.07
Ley 3/2008, de 23 de diciembre B.O.E.310 25.12.08
Ley 25/2009, de 22 de diciembre. Ley Ómnibus B.O.E.308 23.12.09
Ley 2/2011, de 4 de marzo. Ley de Economía Sostenible. B.O.E.55 05.03.11
Real Decreto-ley 20/2011, de 30 de diciembre. B.O.E.315 31.12.11
Modificada por Ley 21/2014, de 4 de noviembre B.O.E.268 05.11.14

32. RESIDUOS

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB-HS-2 SALUBRIDAD, RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS
Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006 B.O.E.74 28.03.06
Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido B.O.E.254 23.10.07
Corrección de errores Real Decreto 1371/2007 B.O.E.304 20.12.07
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006 B.O.E.22 25.01.08
Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación B.O.E.148 19.06.08
Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda B.O.E.252 18.10.08
Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda B.O.E.230 23.04.09
Corrección de errores y erratas B.O.E.99 23.09.09
Modificado por el Real Decreto173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad B.O.E.61 11.03.10
Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo B.O.E. 97 22.04.10
Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006
Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6,modifica art. 2 ap. 4, el art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio. B.O.E.184 30.07.10 B.O.E.153 27.06.13

Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre. B.O.E.219 12.09.13
Corrección de errores Orden FOM/1635/2013 B.O.E.268 08.11.13

PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN
Real Decreto 105/2008 de 1 de febrero de 2008 del Ministerio de la Presidencia B.O.E.38 13.02.08
Modificado por el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre B.O.E.25 29.01.02

OPERACIONES DE VALORIZACIÓN Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS Y LA LISTA EUROPEA DE RESIDUOS
Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero de 2002 del Ministerio de Medio Ambiente B.O.E.43 19.02.02
Corrección de errores B.O.E.61 12.03.02

ELIMINACIÓN DE RESIDUOS MEDIANTE DEPÓSITO EN VERTEDERO
Real Decreto 1481/2001 de 27 de diciembre de 2001 del Ministerio de Medio Ambiente B.O.E.25 29.01.02
Se modifica el art. 8.1.b).10, por Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero B.O.E.38 13.02.08
Modificado por el Real Decreto 1304/2009, de 31 de julio. B.O.E.185 01.08.09
Modificada por el Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo. B.O.E.75 27.03.10
Modificada por la Orden AAA/661/2013, de 18 de abril. B.O.E.97 23.04.13

33. SEGURIDAD Y SALUD

ADAPTACIÓN DE LA LEGISLACIÓN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES A LA ADMINISTRACIÓN GENERAL DEL ESTADO
Real Decreto 67/2010 de 29 de enero de 2010 de Ministerio de la Presidencia B.O.E.36 10.02.10

PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES
Ley 31/1995 de 8 de noviembre de 1995 de la Jefatura del Estado B.O.E.269 10.11.95
Modificada por la Ley 50/1998, de 30 de diciembre. Ley de Medidas 1999. B.O.E.313 31.12.98
Modificada por la Ley 39/1999, de 5 de noviembre. Ley de Conciliación de vida familiar y laboral. B.O.E.266 06.11.99
Modificada por el Real Decreto Legislativo 5/2000, de 4 de agosto.
Ley de Infracciones y Sanciones en el Orden Social de 2000. B.O.E.189 08.08.00
Modificada por la Ley 54/2003, de 12 de diciembre. RCL\2003\2899 B.O.E.298 13.12.03
Modificada por la Ley 30/2005, de 29 de diciembre. Ley de Presupuestos 2006. B.O.E.312 30.12.05
Modificada por la Ley 31/2006, de 18 de octubre. B.O.E.250 19.10.06
Modificada por la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo. Ley de Igualdad. B.O.E. 62 23.03.07
Modificada por la Ley 25/2009, de 22 de diciembre. Ley Ómnibus. B.O.E308 23.12.09
Modificada por la Ley 32/2010, de 5 de agosto. Ley de protección de trabajadores autónomos. B.O.E.32 06.08.10
Modificada por la Ley 14/2013, de 27 de septiembre. Ley de Emprendedores. B.O.E.233 28.09.13
Modificada por la Ley 35/2014, de 26 de diciembre B.O.E.314 29.12.14

PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES. DESARROLLO ART.24 LEY 31/1995
Real Decreto 171/2004 de 30 de enero de 2004 del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales B.O.E.27 31.01.04
Corrección de errores B.O.E.60 10.03.04

REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN

Real Decreto 39/1997 de 17 de enero de 1997 del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales	B.O.E.27 31.01.97
Modificado por el Real Decreto 780/1998 de 30 de abril	B.O.E.104 01.05.98
Modificado por el Real Decreto 688/2005, de 10 de junio	B.O.E.139 11.06.05
Modificado por el por Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo	B.O.E.127 29.05.06
Modificado por el Real Decreto 604/2006 de 19 de mayo	B.O.E.127 29.05.06
Modificado por el Real Decreto 337/2010 de 19 de marzo	B.O.E.71 23.03.10
Modificado por el Real Decreto 598/2015, de 3 de julio	B.O.E.159 04.07.15
Modificado por el Real Decreto 899/2015, de 9 de octubre	B.O.E.243 10.10.15

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre de 1997 del Ministerio de la Presidencia	B.O.E.256 25.10.97
Se modifica el anexo IV por Real Decreto 2177/2004	B.O.E.274 13.11.04
Modificado por el Real Decreto 604/2006 de 19 de mayo	B.O.E.127 29.05.06
Modificado por el Real Decreto 337/2010 de 19 de marzo del Ministerio de Trabajo e Inmigración	B.O.E.71 23.03.10

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO

Real Decreto 1215/1997 de 18 de julio de 1997 del Ministerio de la Presidencia	B.O.E.188 07.08.97
Modificado por el Real Decreto 2177/2004 de 12 de noviembre del Ministerio de la Presidencia	B.O.E.274 13.11.04

DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Real Decreto 485/1997 de 14 de abril de 1997 del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales	B.O.E.97 23.04.97
Modificada por el Real Decreto 598/2015, de 3 de julio.	B.O.E.159 04.07.15

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO

Real Decreto 486/1997 de 14 de abril de 1997 del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales	B.O.E.97 23.04.77
Se modifica el anexo I, por Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre	B.O.E.274 13.11.04

REGLAMENTO DE LA INFRAESTRUCTURA PARA LA CALIDAD Y SEGURIDAD INDUSTRIAL

Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre de 1995 del Ministerio de Trabajo	B.O.E.32 26.02.96
Corrección de errores	B.O.E.57 06.03.96
Modificado por Real Decreto 411/1997, de 21 de marzo.	B.O.E.100 26.04.97
Modificado por Real Decreto 338/2010, de 19 de marzo.	B.O.E.84 07.04.10
Modificado por Real Decreto 1715/2010, de 17 de diciembre.	B.O.E.7 08.01.11
Modificado por Real Decreto 239/2013, de 5 de abril.	B.O.E.89 13.04.13

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN EL ÁMBITO DE LAS EMPRESAS DE TRABAJO TEMPORAL

Real Decreto 216/1999 de 5 de febrero de 1999 del Ministerio de Trabajo	B.O.E.47 24.02.99

LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN

Ley 32/2006 de 18 de octubre de 2006 de la Jefatura del Estado	B.O.E.250 19.10.06
Modificada por la Ley 25/2009, de 22 de diciembre	B.O.E.308 23.12.09

DESARROLLO DE LA LEY 32/2006 REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN

Real Decreto 1109/2007 de 24 de agosto de 2007 del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales	B.O.E.204 25.08.07
Corrección de errores	B.O.E.219 12.09.07
Modificada por Real Decreto 337/2010 de 19 de marzo del Ministerio de Trabajo e Inmigración	B.O.E. 71 23.03.10

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLES A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE EXPOSICIÓN AL AMIANTO
Real Decreto 396/2006 de 31 de marzo de 2006 del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.86 11.04.06

PROTECCIÓN DE LA SALUD Y LA SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES FRENTE A LOS RIESGOS DERIVADOS O QUE PUEDAN DERIVARSE DE LA EXPOSICIÓN A VIBRACIONES MECÁNICAS
Real Decreto 1311/2005 de 4 de noviembre de2005 del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales B.O.E.265 05.11.05
Modificada por el Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo. B.O.E.73 26.03.09

DISPOSICIONES MÍNIMAS PARA LA PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES FRENTE AL RIESGO ELÉCTRICO
Real Decreto 614/2001 de 8 de junio de 2001 del Ministerio de la Presidencia B.O.E.148 21.06.01

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 de 2001 del Ministerio de la Presidencia B.O.E.104 01.05.01

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
Real Decreto 773/1997 de 30 de mayo de 1997 de Ministerio de Presidencia B.O.E.140 12.06.97

PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO
Real Decreto 665/1997 de 12 de mayo de 1997 de Ministerio de Presidencia B.O.E.124 24.05.97
Modificado por el Real Decreto núm. 1124/2000, de 16 de junio. B.O.E.145 17.06.00
Modificado por el Real Decreto núm. 349/2003, de 21 de marzo. B.O.E.82 05.04.03

PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO
Real Decreto 664/1997 de 12 de mayo de 1997 de Ministerio de Presidencia B.O.E.124 24.05.97
Modificada por la Orden de 25 de marzo 1998. B.O.E.76 30.0398

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSOLUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES
Real Decreto 487/1997 de 14 de abril de 1997 de Ministerio de Presidencia B.O.E.97 13.04.97

ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO
Orden de 9 de marzo de 1971 del Ministerio de Trabajo B.O.E.60 16.03.71

PROTECCIÓN DE LA SALUD Y LA SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN AL RUIDO
Real Decreto 286/2006 de 10 de marzo de 2006 del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.60 11.03.06
Corrección de errores B.O.E.62 14.03.06
Corrección de errores B.O.E.71 24.03.06

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN
Real Decreto 488/1997 de 14 de abril de 1997 del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.97 23.04.97

REGULACIÓN DE LAS CONDICIONES PARA LA COMERCIALIZACIÓN Y LIBRE CIRCULACIÓN INTRACOMUNITARIA DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
Real Decreto 1407/1992 de 20 de noviembre del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno B.O.E.311 28.12.92
Corrección de errores B.O.E.47 24.02.93
Modificado por el Real Decreto 159/1995 de 3 de febrero del Ministerio de la Presidencia

	B.O.E.57	08.03.95
Corrección de errores	B.O.E.69	22.03.95

MODIFICACIÓN DEL ANEXO DEL REAL DECRETO 159/1995 QUE MODIFICÓ A SU VEZ EL REAL DECRETO 1407/1992 RELATIVO A LAS CONDICIONES PARA LA COMERCIALIZACIÓN Y LIBRE CIRCULACIÓN INTRACOMUNITARIA DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Orden de 20 de febrero de 1997 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.56	06.03.97

REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE EN LA CONSTRUCCIÓN Y OBRAS PÚBLICAS

Orden de 20 de mayo de 1952	B.O.E.167	15.06.52
Modificada por Orden de 9 de marzo 1971.	B.O.E.65	17.03.71
Modificada por el Real Decreto2177/2004, de 12 de noviembre.	B.O.E.274	13.11.04

34. VIDRIERÍA

CONDICIONES TÉCNICAS PARA EL VIDRIO-CRISTAL

Real Decreto 1116/2007 de 5 de septiembre, del Ministerio de Presidencia	B.O.E.213	05.09.07

NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO EN GALICIA

0. ACTIVIDAD PROFESIONAL

ESTATUTOS DEL COLEGIO OFICIAL DE ARQUIETCTOS DE GALICIA

Decreto 105/2016, de 21 de julio de Vicepresidencia y Consellería Presidencia, Administraciones Públicas y Justicia	D.O.G.153	12.08.16

LEY DE COLEGIOS PROFESIONALES DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE GALICIA

Ley 11/2001 de 18 de septiembre de la Comunidad Autónoma de Galicia	B.O.E.253	22.10.01
Publicación en el D.O.G.	D.O.G.189	28.09.01
Modificada por la Ley 1/2010, de 11 de febrero.	D.O.G.36	23.02.10

LEY DE LA FUNCIÓN PÚBLICA DE GALICIA

Ley 1/2008 de 13 de marzo de la Consellería de Administraciones Públicas	D.O.G.167	13.06.08
Modificado por la Ley 2/2009, de 23 de junio, de Presidencia	D.O.G.122	24.06.07
Modificada por la Ley 15/2010, de 28 de diciembre.	D.O.G.250	30.12.10
Modificada por la Ley 1/2012, de 29 de febrero.	D.O.G.44	02.03.14
Modificada por la Ley 2/2015, de 29 de abril	D.O.G.97	23.04.15

MODIFICACIÓN DE DIVERSAS LEIS DE GALICIA PARA A SÚA ADAPTACIÓN Á DIRECTIVA 2006/123/CE DO PARLAMENTO EUROPEO E DO CONSELLO, DO 12 DE DECEMBRO DE 2006, RELATIVA AOS SERVIZOS NO MERCADO INTERIOR

Ley 1/2010 de 11 de febrero.	D.O.G.36	23.02.10
Modificada por el Decreto Legislativo 1/2011, de 28 de julio 20.10.11	D.O.G.201	

COMERCIO INTERIOR DE GALICIA

Ley 13/2010 de 17 de diciembre	D.O.G.249	29.12.10
Modificada por la Ley 2/2012, de 28 de marzo de protección del consumidor de Galicia 2012.	D.O.G.69	11.04.12
Modificada por la Ley 9/2013, de 19 de diciembre de Emprendimiento y Competitividad de Galicia.	D.O.G.247	27.12.13
Modificada por la Ley 12/2014, de 22 de diciembre. Ley de Medidas de Galicia 2015. 30.12.14	D.O.G.249	
Modificada por la Ley 13/2015, de 24 de diciembre. Ley de Medidas de Galicia 2016.	D.O.G.249	31.12.15
Modificada por la Ley 2/2017, de 8 de febrero. Ley de Medidas de Galicia 2017	D.O.G.28	09.02.17

1. ABASTECIMIENTO DE AGUA, VERTIDO Y DEPURACIÓN

LEY DE AGUAS DE GALICIA
Ley 9/2010 de 4 de noviembre D.O.G.222 18.11.10
Modificada por la Ley 12/2011, de 26 de diciembre. de Medidas de Galicia 2012.
D.O.G.249 30.12.11
Modificada por la Ley 2/2013, de 27 de febrero. Presupuestos de Galicia 2013.
D.O.G.42 28.02.13
Modificada por la Ley 11/2013, de 26 de diciembre. Presupuestos de Galicia 2014.
D.O.G.249 31.12.13
Modificada por la Ley 12/2014, de 22 de diciembre. Ley de Medidas de Galicia 2015
D.O.G.249 30.12.14
Modificada por la Ley 13/2015, de 24 de diciembre. Ley de Medidas de Galicia 2016 D.O.G.249 31.12.15
Modificada por la Ley 02/2017, de 8 de febrero. Ley de Medidas de Galicia 2017
D.O.G.28 09.02.17

MODIFICACIÓN DO REGULAMENTO DO ORGANISMO AUTÓNOMO DE AUGAS DE GALICIA
Decreto 132/2008 de 19 de junio da Consellería de Medio Ambiente e Desenvolvemento Sostible
D.O.G.125 30.06.08

2. ACTIVIDADES RECREATIVAS

REGLAMENTO DE MÁQUINAS RECREATIVAS Y DE AZAR DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE GALICIA
Decreto 39/2008 de 21 de febrero D.O.G.48 07.03.08
Modificado por el Decreto 196/2010, de 25 de noviembre. D.O.G.237 13.12.10
Modificado por el Decreto 116/2011, de 9 de junio. D.O.G.119 22.06.11
Modificado por el Decreto 147/2013, de 19 de septiembre. D.O.G.181 23.09.13
Modificado por el Decreto 37/2016, de 17 de marzo D.O.G.67 08.04.16

3. AISLAMIENTO ACÚSTICO

ORDENANZA MUNICIPAL CORRESPONDIENTE DE PROTECCIÓN DEL RUIDO Y VIBRACIONES
(En su caso, reseñar su título concreto, acuerdo municipal de aprobación y publicación)

CONTAMINACIÓN ACÚSTICA DE GALICIA
Decreto 106/2015 de 9 de julio D.O.G.145 03.08.15

4. BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

ACCESIBILIDAD DE GALICIA
Ley 10/2014 de 3 de diciembre D.O.G.241 17.12.14

REGULAMENTO DE DESENVOLVEMENTO DE EJECUCIÓN DE LA LEY DE ACCESIBILIDAD Y SUPRESIÓN DE BARRERAS EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE GALICIA
Decreto 35/2000 del 28 de enero de 2000 de la Consellería de Sanidade e Servicios Sociais
D.O.G.41 29.02.00
Modificado por el Decreto 74/2013, de 18 de abril. D.O.G.96 22.05.13
Se modifica el artículo 16.7 por la Ley 12/2014, do 22 de diciembre D.O.G.249 30.12.14

5. CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y AGUA CALIENTE SANITARIA

INSTRUCCIÓN PARA QUE LAS INSTALACIONES QUE EMPLEAN BOMBAS DE CALOR GEOTÉRMICAS PARA LA PRODUCIÓN DE CALEFACCIÓN, AGUA CALIENTE SANITARIA Y/O REFRIGERACIÓN PUEDAN SER CONSIDERADAS COMO INSTALACIÓNES QUE EMPLEAN FUENTES DE ENERGÍA RENOVABLES
Instrucción 6/2010 de 20 de septiembre D.O.G.204 22.10.10

INSTRUCCIÓN INFORMATIVA RELATIVA A LOS APROVEITAMENTOS DE RECURSOS GEOTÉRMICOS NA COMUNIDADE AUTÓNOMA DE GALICIA

Instrucción Informativa 5/2010 de 20 de julio D.O.G.156 16.08.10

DESARROLLA EL PROCEDEMIENTO, LA ORGANIZACIÓN Y EL FUNCIONAMENTO DEL REGISTRO DE CERTIFICADOS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE GALICIA
Orden de 3 de septiembre de 2009 de la Consellería de Innovación e Industria
D.O.G.175 07.09.09
Modificación por la Orden 23/12/2010 de 23 de Diciembre D.O.G.06 11.01.11

CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA DE EDIFICIOS DE NUEVA CONSTRUCCIÓN EN GALICIA
Decreto 128/2016 de 25 de agosto de la Vicepresidencia y Consellería de Presidencia
D.O.G.186 29.09.16

CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA EDIFICIOS EXISTENTES
Resolución del INEGA de 21 de mayo de 2015 D.O.G.101 01.06.15

CERTIFICADO EFICACIA ENERGÉTICA. MODELO INSCRIPCIÓN
RESOLUCIÓN del Instituto Energético de Galicia de 10 de octubre de 2016 D.O,G,199 19.10.16

CRITERIOS SANITARIOS PARA LA PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN POR LEGIONELLA EN LAS INSTALACIÓNES TÉRMICAS
Decreto 9/2001 de 11 de enero de 2001 Consellería da Presidencia e Administración Pública D.O.G.10 15.01.01
Corrección de errores de la Orden PRE/3796/2006 B.O.E.32 06.02.07

APLICACIÓN, EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE GALICIA, DEL REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS APROBADO POR EL 1027/2007
Orden 24/02/2010 de 24 de febrero da Consellería de Economía e Industria D.O.G.53 18.03.10

6. COMBUSTIBLES

INTERPRETACIÓN Y APLICACIÓN DEL REAL DECRETO 1853/1993, DO 22 DE OCTUBRE, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGALMENTO DE INSTALACIÓNES DE GAS EN LOCALES DESTINADOS A USOS DOMÉSTICOS, COLECTIVOS O COMERCIALES
Instrucción 1/2006, do 13 de enero de la Dirección Xeral de Industria, Energía y Minas
D.O.G.141 08.02.06

7. CONSUMO

PROTECCIÓN DE CONSUMIDORES
Ley 2/2012, do 28 de marzo, de protección general de las personas consumidoras y usuarias. D.O.G.69 11.04.12
Modificada por la Ley 2/2017, de 8 de febrero. Ley de Medidas de Galicia 2017
D.O.G.28 09.02.17

8. CONTROL DE CALIDAD

TRASPASO DE FUNCIONES Y SERVICIOS DEL ESTADO A LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE GALICIA EN MATERIA DE PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO, CONTROL DE LA CALIDAD DE LA EDIFICACION Y VIVIENDA
Real Decreto 1926/1985 de 11 de septiembre de 1985 de Presidencia del Gobierno
B.O.E.253 22.10.85
Corrección de errores B.O.E.29 03.02.89

AMPLIACIÓN DE MEDIOS ADSCRITOS A LOS SERVICIOS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO TRASPASADOS A LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE GALICIA POR REAL DECRETO 1926/1985, DE 11 DE SEPTIEMBRE, EN MATERIA DE PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO, CONTROL DE CALIDAD DE LA EDIFICACION Y VIVIENDA

Real Decreto 1461/1989 de 1 de diciembre de 1989 del Ministerio para las Administraciones Públicas	B.O.E.294	08.12.89

CONTROL DE CALIDADE DE LA EDIFICACIÓN EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE GALICIA

Decreto 232/1993 de 30 de septiembre de 1993 de la Consellería de Ordenación do Territorio	D.O.G.199	15.10.93
Modificado por el Decreto 31/2011, de 17 de febrero.	D.O.G.41	01.03.11

CONDICIONES DE LAS ENTIDADES DE CONTROL

Decreto 144/2016, de 22 de septiembre. Reglamento único de regulación integrada de actividades económicas y apertura de establecimientos	D..O.G.213	09.11.16
Decreto 31/2011, de 7 de febrero, de la Conselleria de Presidencia	D.O.G. 41	01.03.11

9. ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN

REBT. APLICACIÓN EN GALICIA DEL REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAJA TENSIÓN

Orden del 23 de julio de 2003 de la Consellería de Innovación, Industria y Comercio	D.O.G.152	23.07.03
Corrección de errores	D.O.G.178	15.09.03
Modificada por la Orden de 2 de febrero 2005.	D.O.G.43	03.03.05

INTERPRETACIÓN Y APLICACIÓN DE DETERMINADOS PRECEPTOS DEL REBT EN GALICIA

Instrucción 4/2007 de 4 de mayo de 2007 de la Consellería de Innovación e Industria	D.O.G.106	04.06.07

PROCEDEMENTOS AUTORIZACIÓN INSTALACIÓNES ELÉCTRICAS

Decreto de la Consellería de Economía, Empleo e Industria 9/2017, do 12 de xaneiro	D.O.G. 22	01.02.17

10. ESTADÍSTICA

LEY DE ESTADÍSTICA DE GALICIA

Ley 9/1988 de 19 de Julio de Presidencia	D.O.G.148	03.08.88
Modificada por la Ley 7/1993, de 24 de mayo.	D.O.G.111	14.06.93

ELABORACION DE ESTADÍSTICAS DE EDIFICACIÓN Y VIVIENDA

Decreto 69/1989 de 31 de marzo de 1989	D.O.G.93	16.05.89

11. HABITABILIDAD

NORMAS DE HABITABILIDAD DE VIVIENDAS DE GALICIA

Decreto 29/2010 del 4 de marzo de la Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestructuras	D.O.G.53	18.03.10
Corrección de errores	D.O.G.122	29.06.10
Modificado por el Decreto 44/2011 de 10 de marzo	D.O.G.58	23.03.11
Modificado por el Decreto 127/2016 de 15 de septiembre de la Consellería de Presidencia	D.O.G.185	28.09.16

INFRAESTRUCTURAS DE HOGAR DIGITAL EN VIVIENDAS DE NUEVA CONSTRUCCIÓN

Decreto 127/2016 de la Vicepresidencia e Consellería de Presidencia, de 15 de septiembre	D.O.G.185	28.09.16

12. MEDIO AMBIENTE E IMPACTO AMBIENTAL

REGULA EL APROVECHAMIENTO EÓLICO EN GALICIA Y SE CREA EL CANON EÓLICO Y EL FONDO DE COMPENSACIÓN AMBIENTAL

Ley 8/2009 de 22 de diciembre.	D.O.G.252	29.12.09
Modificada por la Ley 15/2010, de 28 de diciembre.	D.O.G.35	10.02.11
Modificada por la Ley 12/2011, de 26 de diciembre.	D.O.G.249	30.12.11
Modificada por la Ley 2/2013, de 27 de febrero.	D.O.G.42	28.02.13
Modificada por la Ley 11/2013, de 26 de diciembre.	D.O.G.249	31.12.13
Modificada por la Ley 14/2013, de 26 de diciembre.	D.O.G. 17	27.01.14
Modificado por la Ley 4/2014, de 8 de mayo	D.O.G.92	15.05.14

PROTECCIÓN DEL PAISAJE DE GALICIA

Ley 7/2008 de 7 de julio de 2008, Consellería de la Presidencia	D.O.G.139	18.07.08
Modificado por la Ley 12/2014, de 22 de diciembre	D.O.G.249	30.12.14
Modificado por la Ley 2/2016 de 10 de febrero	D.O.G.34	19.02.16

CATÁLOGO DE PAISAJES DE GALICIA

DECRETO 119/2016, de 28 de julio,	D.O.G.160	25.08.16

REGULA EL CONSEJO GALLEGO DE MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

Decreto 74/2006 de 30 de marzo de 2006, Consellería de la Presidencia	D.O.G.84	03.05.06
Modificado por el Decreto 137/2006, de 27 de julio.	D.O.G.162	23.08.06
Modificado por el Decreto 387/2009, de 24 de septiembre.	D.O.G.189	25.09.09
Modificado por el Decreto 77/2012, de 9 de febrero.	D.O.G.37	22.02.13
Modificado por el Decreto 54/2013, de 21 de marzo.	D.O.G.65	04.04.13

EMPRENDIMIENTO Y COMPETITIVIDAD DE GALICIA

Ley 9/2013, de 19 de diciembre. Consellería de la Presidencia	D.O.G.247	27.12.13
Modificada por la Ley 12/2014 de 22 de diciembre	D.O.G.249	30.12.14
Modificada por el Decreto 144/2016 de 22 de septiembre	D.O.G.213	09.11.16
Modificada por la ley 2/2017 de 8 de febrero	D.O.G.28	09.02.17

LEY DE PROTECCIÓN DEL AMBIENTE ATMOSFÉRICO DE GALICIA

Ley 8/2002 de 18 de diciembre de 2002, de Consellería de Presidencia	D.O.G.252	31.12.02

CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA

Ley 9/2001 de 21 de agosto de 2001, de la Consellería de Presidencia	D.O.G.171	04.09.01

AMPLIACIÓN DE LAS FUNCIONES Y SERVICIOS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO TRASPASADOS A LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE GALICIA, EN MATERIA DE CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA

Real Decreto 1082/2008, de 30 de junio de 2008, del Ministerio de las Administraciones Públicas	B.O.E.158	01.07.08

REFUNDIDO DE LA LEGISLACION INDUSTRIAL DE GALICIA

Decreto Legislativo 1/2015, de 12 de febrero de la Consellería de Industria	DOG 128	09.07.15

13. PROYECTOS

DIRECTRICES DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

Decreto 19/2011 de 10 de febrero	D.O.G.36	22.02.11

PLAN DE ORDENACIÓN DEL LITORAL DE GALICIA

Decreto 20/2011 de 10 de febrero	D.O.G.36	22.02.11
Se modifica el artículo 102 por la Ley 12/2014, do 22 de diciembre	D.O.G.249	30.12.14

LEY DE VIVIENDA DE GALICIA

Ley 8/2012 de 29 de diciembre de 2008, de la Consellería de Presidencia	D.O.G.141	29.07.12
Modificada por la Ley 13/2015 de 24 de diciembre	D.O.G.249	31.12.15
Modificada por la ley 2/2017 de 8 de febrero	D.O.G.28	09.02.17

LEY DEL SUELO DE GALICIA

Ley 2/2016 de 10 de febrero de 2016	D.O.G.34	19.02.16
Corrección de errores	D.O.G.51	15.03.16
Modificada por la ley 2/2017 de 8 de febrero. DT2ª	D.O.G.28	09.02.17

LEY DE PROYECTOS PÚBLICOS DE GALICIA

Ley 3/2016, de 1 de marzo, Proyectos públicos de urgencia o de excepcional interés.	D.O.G.46	8.03.16

LEY DE MEDIDAS FISCALES

Ley 2/2017 de la Presidencia, de 8 de febrero, de medidas fiscales, administrativas y ordenación.	D.O.G.28	09.02.17

LEY DE ESTRADAS DE GALICIA

Ley 8/2013 de 28 de junio	D.O.G.132	12.07.13
Modificada por la Ley 12/2014, de 22 de diciembre	D.O.G. 249	30.12.14
Modificación Ley 6/2015	D.O.G.153	13.08.15
Reglamento. Decreto de Consellería de Infraestructuras e Vivienda 66/2016, de 26 de mayo	D.O.G.116	20.06.16
Corrección de erros	D.O.G.146	03.08.16

CÁLCULO PORCENTAJES DE RESERVA DE SUELO PARA VIVENDA PROTEGIDA. 2017

Resolución del Instituto Gallego de Vivienda y Suelo de 15 de febrero de 2017	D.O.G.42	01.03.17

LEY DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO DE GALICIA

Ley 10/1995 de 23 de noviembre	D.O.G.233	05.12.95
Modificada por la Ley 6/2007, de 11 de mayo.	D.O.G.94	16.05.07
Modificada por la Ley 15/2010, de 28 de diciembre.	D.O.G.250	30.12.10
Modificada por la Ley 4/2012, de 12 de abril.	D.O.G.77	23.04.12
Modificada por la Ley 2/2016 de 10 de febrero	D.O.G.34	19.02.16

REGLAMENTO DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS Y APERTURA DE ESTABLECEMIENTOS

Decreto 144/2016 de la Consellería de Economía, Empleo e Industria, del 22 de septiembre,	D.O.G. 213	09.11.16

ESPECTÁCULOS PÚBLICOS EN GALICIA

Decreto 8/2010, de 21 de enero, por el que se regula la actividad de control de acceso a espectáculos públicos y actividades recreativas.	D.O.G.24	05.02.10
Modificación. Decreto 75/2015	D.O.G.140	27.07.15

TURISMO DE GALICIA

Ley 7/2011 de 27 de octubre	D.O.G.216	11.11.11
Se añade el artículo 65 bis por la Ley 12/2014, do 22 de diciembre	D.O.G.249	30.12.14
Modificada por la Ley 13/2015 de 24 de diciembre	D.O.G. 249	31.12.15

ESTABLECIMIENTOS HOTELEROS. ORDENACIÓN

Decreto 57/2016, de 12 de mayo de la Vicepresidencia e Consellería de Presidencia	D.O.G.103	01.06.16
Corrección de errores	D.O.G.144	01.08.16

ORDENACIÓN DE APARTAMENTOS Y VIVIENDAS TURÍSTICAS EN GALICIA

Decreto 12/2017, de 26 de enero de Vicepresidencia e Consellería de Presidencia,	D.O.G.29	10.02.17

ALBERGUES TURÍSTICOS DE GALICIA

Decreto 48/2016, del 21 de abril, se establece la ordenación de los albergues turísticos. D.O.G.85 04.05.16

PATRIMONIO HISTÓRICO DE GALICIA

Ley 5/2016 de 4 de mayo D.O.G.92 16.05.16
Corrección de errores D.O.G.181 22.09.16

MONTES DE GALICIA

Ley 7/2012, de 28 de junio, de la Presidencia de la Xunta D.O.G 140 23.07.12
Decreto 52/2014, de 16 de abril, de la Consellería de Medio Rural D.O.G.87 08.05.14
Decreto 32/2016, de 23 de marzo, por el que se modifica el Decreto 52/2014, D.O.G.63 04.04.16
Ley 11/2014, de 19 de diciembre D.O.G.249 30.12.14
Se modifica el artículo 66 por la Ley 12/2014, do 22 de diciembre D.O.G.249 30.12.14
Modificada por la Ley 13/2015, de 24 de diciembre. Ley de Medidas de Galicia 2016. D.O.G.249 31.12.15
Modificada por la Ley 2/2017, de 8 de febrero. Ley de Medidas de Galicia 2017 D.O.G.28 09.02.17

POLICIA SANITARIA MORTUORIA DE GALICIA

Decreto 151/2014, de 20 de noviembre, de sanidad mortuoria de Galicia. D.O.G.237 11.12.14

ARCHIVOS Y DOCUMENTOS DE GALICIA

Ley 7/2014, de 26 de septiembre, de archivos y documentos de Galicia. D.O.G.191 07.12.14

14. RESIDUOS

REGULACIÓN DEL RÉGIMEN JURÍDICO DE LA PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS Y REGISTRO GENERAL DE PRODUCTORES Y GESTORES DE RESIDUOS DE GALICIA

Decreto 174/2005, de 9 de junio de 2005, de la Consellería de Medio Ambiente D.O.G.124 29.06.05
Desarrollado en la Orden de 15 de junio de 2006, de la Consellería de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible D.O.G.121 26.06.06
Modificado por el Decreto 59/2009 de 26 de febrero D.O.G.57 24.03.09

RESIDUOS DE GALICIA

Ley 10/2008 de 3 de noviembre, de la Comunidad Autónoma de Galicia B.O.E.294 06.12.08
Modificada por la Ley 12/2014 de 22 de diciembre D.O.G.249 30.12.14

15. SEGURIDAD Y SALUD

CREA EL REGISTRO DE COORDINADORES Y COORDINADORAS EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

Decreto 153/2008 de 24 de abril D.O.G.145 29.07.08
Resolución de 8 de julio de 2010 D.O.G.155 13.08.10

COMUNICA LOS LUGARES DE HABILITACIÓN Y DA PUBLICIDAD A LA VERSIÓN BILINGÜE DEL LIBRO DE SUBCONTRATACIÓN

Resolución de 31 de octubre de 2007, de la Dirección General de Relaciones Laborales, por la que se comunican los lugares dehabilitación y se da publicidad a la versión bilingüe del libro de subcontratación regulado en 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 D.O.G.220 14.11.07
Resolución de 8 de febrero de 2008 D.O.G.36 20.02.08

16. USOS EN GENERAL

SEGURIDAD Y SALUD EN LUGARES DE TRABAJO

Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de Trabajo		
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril	B.O.E.97	23.04.97
Modificado por el Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre	B.O.E.274	13.11.04

ACCESIBILIDAD DE GALICIA

Ley 10/2014 de 3 de diciembre	D.O.G.241	17.12.14
Decreto 35/2000 del 28 de enero de 2000 de la Consellería de Sanidade 29.02.00	D.O.G.41	
Modificado por el Decreto 74/2013, de 18 de abril.	D.O.G.96	22.05.13
Se modifica el artículo 16.7 por la Ley 12/2014, do 22 de diciembre	D.O.G.249	30.12.14

CONTAMINACIÓN ACÚSTICA DE GALICIA

Decreto 106/2015 de 9 de julio	D.O.G.145	03.08.15

CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA DE EDIFICIOS DE NUEVA CONSTRUCCIÓN EN GALICIA

Decreto 128/2016 de 25 de agosto de la Vicepresidencia y Consellería de Presidencia	D.O.G.186	29.09.16

CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA EDIFICIOS EXISTENTES

Resolución del INEGA de 21 de mayo de 2015	D.O.G.101	01.06.15

CERTIFICADO EFICACIA ENERGÉTICA. MODELO INSCRIPCIÓN

RESOLUCIÓN del Instituto Energético de Galicia de 10 de octubre de 2016	D.O.G199	19.10.16

CONTROL DE CALIDADE DE LA EDIFICACIÓN EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE GALICIA

Decreto 232/1993 de 30 de septiembre de la Consellería de Ordenación do Territorio	D.O.G.199	15.10.93
Modificado por el Decreto 31/2011, de 17 de febrero.	D.O.G.41	01.03.11

CONDICIONES DE LAS ENTIDADES DE CONTROL

Decreto 144/2016, de 22 de septiembre. Reglamento único de regulación integrada de actividades económicas y apertura de establecimientos	D.O.G.213	09.11.16
Decreto 31/2011, de 7 de febrero, de la Conselleria de Presidencia	D.O.G. 41	01.03.11

17. USO DE VIVIENDA

LEY DE VIVIENDA DE GALICIA

Ley 8/2012 de 29 de diciembre de 2008, de la Consellería de Presidencia	D.O.G.141	29.07.12
Modificada por la Ley 13/2015 de 24 de diciembre	D.O.G.249	31.12.15
Modificada por la ley 2/2017 de 8 de febrero	D.O.G.28	09.02.17

NORMAS DE HABITABILIDAD DE VIVIENDAS DE GALICIA

Decreto 29/2010 del 4 de marzo de la Consellería de Medio Ambiente, Territorio	D.O.G.53	18.03.10
Corrección de errores	D.O.G.122	29.06.10
Modificado por el Decreto 44/2011 de 10 de marzo	D.O.G.58	23.03.11
Modificado por el Decreto 127/2016 de 15 de septiembre	D.O.G.185	28.09.16

INFRAESTRUCTURAS DE HOGAR DIGITAL EN VIVIENDAS DE NUEVA CONSTRUCCIÓN

Decreto 127/2016 de la Vicepresidencia e Consellería de Presidencia, de 15 de septiembre	D.O.G.185	28.09.16

CÁLCULO PORCENTAJES DE RESERVA DE SUELO PARA VIVENDA PROTEGIDA. 2017

Resolución del Instituto Gallego de Vivienda y Suelo de 15 de febrero de 2017	D.O.G.42	01.03.17

18. USOS DIFERENTES A VIVIENDA

ACTIVIDADES DE LA JUVENTUD. ALBERGUES, CAMPAMENTOS Y RESIDENCIAS JUVENILES, GRANJAS ESCUELA Y AULAS DE LA NATURALEZA

Refunde y actualiza la normativa vigente en materia de juventud en Galicia.		
Decreto 50/2000, de 20 de enero	D.O.G.49	10.03.00
Modificación por el Decreto 58/2012, de 12 de enero	D.O.G.25	06.02.12

ACTIVIDADES ECONÓMICAS Y APERTURA DE ESTABLECEMIENTOS

Decreto 144/2016 de la Consellería de Economía, Empleo e Industria, del 22 de septiembre,	D.O.G. 213	09.11.16

ALBERGUES TURÍSTICOS DE GALICIA

Decreto 48/2016, del 21 de abril, se establece la ordenación de los albergues turísticos.	D.O.G.85	04.05.16

ANIMALES EN CAUTIVIDAD

Reglamento de protección de los domésticos y salvajes en cautividad de Galicia.		
Decreto 153/1998, de 2 de abril.	D.O.G.107	05.06.98
Modificación por Decreto 111/2010 de 24 de Junio	D.O.G.130	09.07.10

APARTAMENTOS Y VIVIENDAS TURÍSTICAS EN GALICIA

Decreto 12/2017, de 26 de enero de Vicepresidencia e Consellería de Presidencia,	D.O.G.29	10.02.17

ARCHIVOS Y DOCUMENTOS DE GALICIA

Ley 7/2014, de 26 de septiembre, de archivos y documentos de Galicia.	D.O.G.191	07.12.14

BALNEARIOS

Regula la autorización sanitaria de los establecimientos balnearios en Galicia.		
Orden de 5 de noviembre 1996.	D.O.G.227	20.12.96

BIBLIOTECAS

Ley 5/2012, de 15 de junio. Ley de bibliotecas de Galicia	D.O.G.122	27.06.12
Decreto 41/2001, de 1 de febrero. Refundición de la normativa en materia de bibliotecas.	D.O.G.36	20.02.01
Modificación por Decreto 190/2013 de19 de Diciembre	D.O.G. 03	07.01.14

CAMPINGS

Ordenación de los campamentos de turismo en Galicia.		
Decreto 144/2013, de 5 de septiembre.	D.O.G.177	17.09.13

CEMENTERIOS Y TANATORIOS

De sanidad mortuoria de Galicia. Decreto 151/2014, de 20 de noviembre	D.O.G.237	11.12.14

CENTROS DE DÍA

Regula los servicios sociales comunitarios y su financiación.		
Decreto 99/2012, de 16 de marzo.	D.O.G.63	30.03.12
Modificación por la Orden 27 de febrero de 2013	D.O.G.44	04.03.13
Modificación por el Decreto 149/2013 de 5 de septiembre	D.O.G.182	24.09.13
Modificación por la Orden de 16 de enero de 2014	D.O.G.20	30.01.14
Modificación por el Decreto 148/2014 de 6 de noviembre	D.O.G.228	27.11.14
Modificación por la Orden de 31 de mayo de 2016	D.O.G.109	09.06.14
Modificación por la Orden de 13 de julio de 2016	D.O.G.140	26.07.16

CENTROS DE ENCUENTRO FAMILIAR

Regula los puntos de encuentro familiar en Galicia. Decreto 96/2014, de 3 de julio.	D.O.G.145	01.08.14

CENTROS ENSEÑANZA IDIOMAS

Establece la ordenación de las enseñanzas de idiomas de régimen especial en Galicia		
Decreto 191/2007, de 20 de septiembre	D.O.G.196	09.10.07

CENTROS DE INCLUSIÓN Y EMERGENCIA SOCIAL
Se define la Cartera de servicios sociales de inclusión en Galicia .
Decreto 61/2016 de 11 de febrero D.O.G.108 08.06.16

CENTROS HOSPITALARIOS
Fija el procedimiento, los requisitos y las condiciones de autorización de los centros
hospitalarios de Galicia. Decreto 186/2003, de 6 de marzo. D.O.G.56 20.03.03
Modificación por Decreto 409/2003, de 6 de noviembre. D.O.G.226 20.11.03

CENTROS DE MAYORES Y TERCERA EDAD
Régimen de autorización y acreditación de centros de tercera edad en Galicia
Orden de 18 de abril 1996 D.O.G.88 06.05.96
Modificado por la Orden de 13 de abril 2007 D.O.G. 80 25.04.07
Modificado por la Orden de 20 de julio 2010 D.O.G.145 30.07.10

CENTROS DE MENORES Y DE INFANCIA
Regula los centros de menores y los centros de atención a la infancia en Galicia Decreto 329/2005, de 28 de julio. D.O.G.156 16.08.05

CENTROS DE MÚSICA
Establece la ordenación del grado elemental de las enseñanzas de régimen especial de música en Galicia
Decreto 198/2007, de 27 de septiembre D.O.G. 207 25.10.07

CENTROS PARA PERSONAS ADULTAS EN GALICIA
Regula la ordenación general de las enseñanzas de educación de personas adultas y los requisitos mínimos de los centros en Galicia. Decreto 88/1999, de 11 de marzo D.O.G.69 13.04.99

ENSEÑANZAS ARTÍSTICAS
Establece la ordenación del grado elemental de las enseñanzas de régimen especial de danza en Galicia
Decreto 196/2007, de 20 de septiembre D.O.G. 205 23.10.07

ENSEÑANZAS DEPORTIVAS
Requisitos mínimos de los espacios e instalaciones con las que deben contar los centros para impartir enseñanzas de régimen especial de técnicos deportivos en las especialidades de atletismo, balonmano y baloncesto en Galicia
Orden de 17 de abril 2008 D.O.G.90 16.05.08
Requisitos mínimos de los espacios administrativos y docentes genéricos con los que deben contar los centros privados y públicos, que no sean de titularidad de la Consellería de Educación y Ordenación Universitaria, para impartir enseñanzas de régimen especial de técnicos deportivos en Galicia y determina los requisitos mínimos de las instalaciones docentes deportivas para impartir las clases teórico prácticas de las especialidades deportivas de fútbol y fútbol sala Orden de 23 de abril 2004
D.O.G.82 29.04.04

ESPECTACULOS PUBLICOS Y ACTIVIDADES RECREATIVAS (1)
Catálogo de espectáculos públicos y actividades recreativas de Galicia
Decreto 292/2004, de 18 de noviembre. D.O.G.245 20.12.04
Modificación por Decreto 160/2005, de 2 de junio. D.O.G.116 17.06.05
Decreto 8/2010, de 21 de enero, por el que se regula la actividad de control de acceso
a espectáculos públicos y actividades recreativas. D.O.G.24 05.02.10
Modificación. Decreto 75/2015 D.O.G.140 27.07.15
(1) El Anexo del Real Decreto estatal 2816/1982, de 27 de agosto sobre el Reglamento General de Policía de Espectáculos públicos y actividades recreativas, no es aplicable en Galicia

ESTABLECIMIENTOS Y ACTIVIDADES CLASIFICADAS

Emprendimiento y de la competitividad económica de Galicia		
Ley 9/2013, de 19 de diciembre (LECEG)	D.O.G.247	27.12.13
Modificación por Ley 12/2014 de 22 de diciembre	D.O.G.249	30.12.14
Modificación por Decreto 144/2016 de 22 de septiembre	D.O.G.213	09.11.16
Modificación por Ley 2/2017 de 8 de febrero	D.O.G.28	09.02.17

ESTABLECIMIENTOS ANIMALES EQUINOS

Normas de identificación y ordenación zoosanitaria de los animales equinos en Galicia		
Decreto 142/2012, de 14 de junio	D.O.G.129	06.07.12

ESTABLECIMIENTOS COMERCIALES

Ley 13/2010, de 17 de diciembre. Ley de comercio interior de Galicia	D.O.G. 249	29.12.10
Modificación por Ley 2/2012 de 28 de marzo	D.O.G.69	11.04.12
Modificación por Ley 9/2013 de 19 de diciembre	D.O.G.247	27.12.13
Modificación por Ley 12/2014 de 22 de diciembre	D.O.G.249	30.12.14
Modificación por Ley 13/2015 de 24 de diciembre	D.O.G.140	26.07.16
Modificación por Ley 2/2017 de 8 de febrero	D.O.G.28	09.02.17
Modificación por Decreto 211/2012 de 25 de octubre.		
Procedimiento para la obtención de autorización comercial autonómica	D.O.G.212	07.11.17

ESTABLECIMIENTOS HOTELEROS

Establece la ordenación de los establecimientos hoteleros en Galicia		
Decreto 57/2016, de 12 de mayo de la Vicepresidencia e Consellería de Presidencia	D.O.G.103	01.06.16
Corrección de errores	D.O.G.144	01.08.16

ESTABLECIMIENTOS SANITARIOS

Regula la autorización de centros, servicios y establecimientos sanitarios en Galicia		
Decreto 12/2009, de 8 de enero	D.O.G. 20	29.01.09
Modificación por Decreto 42/2014 de 27 de marzo	D.O.G.71	11.04.14

FARMACIAS

Creación, apertura y funcionamiento de los servicios de farmacia y depósitos de medicamentos en las estructuras de atención primaria en Galicia Decreto 176/2001, de 12 de julio.

D.O.G.145 27.07.01

INSPECCIÓN TÉCNICA DE VEHÍCULOS

Refunde normas reguladoras de la inspección técnica de vehículos.		
Decreto 205/1994, de 16 de junio.	D.O.G.129	06.07.94
Modificación por Decreto 119/2001, de 18 de mayo.	D.O.G.106	01.06.01
Modificación por Decreto 393/2003, de 10 de octubre	D.O.G.210	29.10.03

LOCALES DE MÁQUINAS RECREATIVAS

Reglamento de máquinas recreativas y de azar de Galicia Decreto 39/2008, de 21 de febrero D.O.G.48	07.03.08	
Modificado por el Decreto 116/2011, de 9 de junio.	D.O.G.119	22.06.11
Modificado por el Decreto 147/2013, de 19 de septiembre.	D.O.G.181	23.09.13
Modificado por el Decreto 37/2016, de 17 de marzo	D.O.G. 67	08.04.16

PARQUES INFANTILES

Normas de seguridad en parques infantiles en Galicia. Decreto 245/2003, de 24 de abril.

D.O.G.89 09.05.03

PISCINAS

Reglamentación técnico-sanitaria de piscinas de uso colectivo en Galicia		
Decreto 103/2005, de 6 de mayo.	D.O.G.90	11.05.05

PISOS PROTEGIDOS PERSONAS CON TRASTORNOS MENTALES
Viviendas de transición y unidades residenciales para personas con trastornos mentales persistentes en Galicia
Decreto 347/2002, de 5 de diciembre. D.O.G.245 20.12.02

RESIDUOS
Ley 10/2008 de 3 de noviembre, de la Comunidad Autónoma de Galicia B.O.E.294 06.12.08
Modificada por la Ley 12/2014 de 22 de diciembre D.O.G.249 30.12.14
Regulación del régimen jurídico de la producción y gestión de residuos y registro general de productores y gestores de residuos de Galicia
Decreto 174/2005, de 9 de junio de 2005, de la Consellería de Medio Ambiente
D.O.G.124 29.06.05
Desarrollado en la Orden de 15 de junio de 2006, de la Consellería de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible D.O.G.121 26.06.06
Modificado por el Decreto 59/2009 de 26 de febrero D.O.G.57 04.03.09

RESTAURANTES Y CAFETERÍAS
Ordenación turística de los restaurantes y las cafeterías en Galicia.
Decreto 108/2006, de 15 de junio. D.O.G.133 11.07.06
Modificación por Decreto 8/2007, de 10 de enero. D.O.G.23 01.02.07
Decreto 179/2011, de 8 de septiembre D.O.G.182 22.09.11

TURISMO RURAL
Establecimientos de turismo rural en Galicia. Decreto 191/2004, de 29 de julio.
D.O.G.154 10.08.04
Modificación por Decreto 142/2006, de 27 de julio. D.O.G.173 07.09.06

RÉGIMEN DE PRECIOS Y RESERVAS DE LOS ESTABLECIMIENTOS TURÍSTICOS DE GALICIA
Decreto 179/2011, de 8 de septiembre, D.O.G.182 22.09.11

NORMATIVA ESTATAL EDUCACIÓN

CENTROS PARA ENSEÑANZAS ARTÍSTICAS
Real Decreto 303/2010 de 15 de marzo B.O.E. 86 09.04.10

CENTROS PARA ENSEÑANZAS DE INFANTIL, PRIMARIA Y SECUNDARIA
Real Decreto 132/2010 de 12 de febrero B.O.E.62 12.03.10
Modificado por el Real Decreto-ley 14/2012, de 20 de abril B.O.E.96 21.03.12

CENTROS DE FORMACIÓN PROFESIONAL
Real Decreto 1558/2005 B.O.E.312 30.12.05
Modificado por el Real Decreto 564/2010, de 7 de mayo B.O.E.127 25.05.10
Real Decreto 229/2008, de 15 de febrero B.O.E.48 25.02.08

CENTROS DE EDUCACIÓN ESPECIAL
Orden de 26 de marzo de 1981 B.O.E 82 06.04.81

ESCUELAS DEPORTIVAS DE MONTAÑA Y ESCALADA
Real Decreto 318/2000 de 3 de marzo B.O.E.73 25.03.00

ESCUELAS DE DEPORTES DE INVIERNO
Real Decreto 319/2000 de 3 de marzo B.O.E.75 28.03.00

ESCUELAS DE FÚTBOL Y FÚTBOL SALA
Real Decreto 320/2000 de 3 de marzo B.O.E.76 29.03.00

RECONOCIMIENTO DE UNIVERSIDADES Y CENTROS UNIVERSITARIOS
Creación, reconocimiento, autorización y acreditación de universidades y centros universitarios
Real Decreto 420/2015, de 29 de mayo B.O.E.144 17.06.15

NORMAS N.I.D.E CONDICIONES REGLAMENTARIAS Y DE DISEÑO QUE DEBEN CONSIDERARSE EN LA CONSTRUCCIÓN DE INSTALACIONES DEPORTIVAS
Ver http://www.csd.gob.es/csd/instalaciones/politicas-publicas-de-ordenacion/actuaciones-en-el-ambito-tecnico/1normasNIDE

19. URBANISMO Y PLANEAMIENTO EN GALICIA

LEY DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO DE GALICIA		
Ley 10/1995 de 23 de noviembre	D.O.G.233	05.12.95
Modificada por la Ley 6/2007, de 11 de mayo.	D.O.G.94	16.05.07
Modificada por la Ley 15/2010, de 28 de diciembre.	D.O.G.250	30.12.10
Modificada por la Ley 4/2012, de 12 de abril.	D.O.G.77	23.04.12
Modificada por la Ley 2/2016 de 10 de febrero	D.O.G.34	19.02.16
DIRECTRICES DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO		
Decreto 19/2011 de 10 de febrero	D.O.G.36	22.02.11
PLAN DE ORDENACIÓN DEL LITORAL DE GALICIA		
Decreto 20/2011 de 10 de febrero	D.O.G.36	22.02.11
Se modifica el artículo 102 por la Ley 12/2014, do 22 de diciembre 30.12.14	D.O.G.249	
LEY DEL SUELO DE GALICIA		
Ley 2/2016 de 10 de febrero de 2016	D.O.G.34	19.02.16
Corrección de errores	D.O.G.51	15.03.16
Modificada por la ley 2/2017 de 8 de febrero. DT2ª	D.O.G.28	09.02.17
REGLAMENTO DE LA LEY DEL SUELO DE GALICIA		
Decreto 143/2016 de 22 de septiembre	D.O.G. 213	09.11.16
LEY DE PROYECTOS PÚBLICOS DE GALICIA		
Ley 3/2016, de 1 de marzo, Proyectos públicos de urgencia o de excepcional interés.	D.O.G.46	8.03.16
PLANES Y PROYECTOS DE INCIDENCIA SUPRAMUNICIPAL		
Decreto 80/2000 de 23 de marzo	D.O.G.75	17.04.00
LEY DE INCIDENCIA AMBIENTAL		
Ley de Medidas urgentes de ordenación del territorio y del litoral de Galicia		
Ley 6/2007, de 11 de mayo.	D.O.G.94	16.04.07
LEY PROTECCIÓN DEL PAISAJE DE GALICIA		
Ley 7/2008 de 7 de julio de 2008, Consellería de la Presidencia	D.O.G.139	18.07.08
Modificado por la Ley 12/2014, de 22 de diciembre	D.O.G.249	30.12.14
Modificado por la Ley 2/2016 de 10 de febrero	D.O.G.34	19.02.16
CATÁLOGO DE PAISAJES DE GALICIA		
Decreto 119/2016, de 28 de julio,	D.O.G.160	25.08.16
ÁREA METROPOLITANA DE VIGO		
Ley 4/2012, de 12 de abril del área metropolitana de Vigo	D.O.G.77	23.04.12
Modificada por la Ley 14/2016 de 27 de julio	D.O.G.144	01.08.16
LEY DE MEDIDAS URGENTES DEL TERRITORIO		
Ley 6/2007, de 11 de mayo, de Medidas urgentes en materia de ordenación del territorio y del litoral de Galicia	D.O.G.94	16.05.07
Modificada por la Ley 15/2010 de 28 de diciembre	D.O.G.250	30.12.10
Modificada por la Ley 12/2011 de 26 de diciembre	D.O.G.249	30.12.11

Modificada por la Ley 2/2016 de 10 de febrero	D.O.G.34	19.02.16

NORMAS COMPLEMENTARIAS Y SUBSIDIARIAS PROVINCIAIS DE PLANEAMENTO DE LAS PROVINCIAS DE A CORUÑA, LUGO, OURENSE E PONTEVEDRA

Orden de 3 de abril de 1991 de la Consellería de Ordenación del territorio y Obras públicas	D.O.G.72	16.04.91
Resolución de 14 de mayo de 1991 de la Consellería de Ordenación del territorio y Obras públicas	D.O.G.116	19.06.91
	D.O.G.117	20.06.91
	D.O.G.132	11.07.91
	D.O.G.133	12.07.91
	D.O.G.134	15.07.91
	D.O.G.135	16.07.91
Corrección de errores	D.O.G.142	26.07.91
Corrección de errores	D.O.G.193	07.10.91
Anexo IV. Referente a las zonas que se van a urbanizar de suelo empresa		
Resolución de 29 de septiembre de 1993 de la Consellería de Ordenación del territorio y Obras públicas	D.O.G.248	27.12.93

JURADO DE EXPROPIACIÓN

Decreto 223/2005 de 16 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de organización y funcionamiento del Jurado de Expropiación de Galicia	D.O.G.152	09.08.05
Modificado por el Decreto 143/2016 de 22 de septiembre	D.O.G.213	09.11.16
Modificado por el Decreto 518/2005 de 6 de octubre	D.O.G.195	10.10.05

ESTATUTOS AGENCIA DE PROTECCIÓN DE LA LEGALIDAD URBANÍSTICA

Decreto 213/2007, de 31 de octubre, por el que se aprueban los Estatutos de la Agencia de Protección de la Legalidad Urbanística	D.O.G.222	16.11.07
Modificado por el Decreto 450/2009 de 23 de diciembre	D.O.G.09	15.01.10

LEY PATRIMONIO HISTÓRICO DE GALICIA

Ley 5/2016 de 4 de mayo	D.O.G.92	16.05.16
Corrección de errores	D.O.G.181	22.09.16

CAMINO DE SANTIAGO

Refundición de la normativa del camino de Santiago. Decreto 45/2001, de 1 de febrero	D.O.G. 36 20.02.01	
Modificado por Decreto 209/2002 de 13 de Junio	D.O.G. 121	25.06.02

LEY DERECHO CIVIL DE GALICIA

Derecho civil de Galicia		
Ley 2/2006, de 14 de junio.	D.O.G.124	29.06.06
Modificada por la Ley 10/2007 de 28 de junio	D.O.G.127	02.07.07
Modificada por la ley 3/2011 de 30 de junio	D.O.G.134	13.07.11
Modificada por la Ley 7/2012 de 28 de junio	D.O.G.140	23.07.12

EXPLOTACIONES AGRARIAS

Establece las unidades mínimas de cultivo para el territorio de la comunidad autónoma de Galicia Decreto 330/1999, de 9 de diciembre	D.O.G.246	23.12.99

LEY DE MONTES DE GALICIA

Ley 7/2012, de 28 de junio, de la Presidencia de la Xunta	D.O.G 140	23.07.12
Decreto 52/2014, de 16 de abril, de la Consellería de Medio Rural	D.O.G.87	08.05.14
Decreto 32/2016, de 23 de marzo, por el que se modifica el Decreto 52/2014,	D.O.G.63	04.04.16
Ley 11/2014, de 19 de diciembre	D.O.G.249	30.12.14
Se modifica el artículo 66 por la Ley 12/2014, do 22 de diciembre	D.O.G.249	30.12.14
Modificada por la Ley 13/2015, de 24 de diciembre. Ley de Medidas de Galicia 2016.	D.O.G.249	31.12.15
Modificada por la Ley 2/2017, de 8 de febrero. Ley de Medidas de Galicia 2017		

	D.O.G.28	09.02.17

LEY DE ESTRADAS DE GALICIA

Ley 8/2013 de 28 de junio	D.O.G.132	12.07.13
Modificada por la Ley 12/2014, de 22 de diciembre	D.O.G. 249	30.12.14
Modificación Ley 6/2015	D.O.G.153	13.08.15
Reglamento. Decreto de Consellería de Infraestructuras e Vivienda 66/2016, de 26 de mayo	D.O.G.116	20.06.16
Corrección de erros	D.O.G.146	03.08.16

LEY DE TURISMO DE GALICIA

Ley 7/2011 de 27 de octubre	D.O.G.216	11.11.11
Se añade el artículo 65 bis por la Ley 12/2014, do 22 de diciembre	D.O.G.249	30.12.14
Modificada por la Ley 13/2015 de 24 de diciembre	D.O.G. 249	31.12.15

LEY DE AGUAS DE GALICIA

Ley 9/2010 de 4 de noviembre	D.O.G.222	18.11.10
Modificado por la Ley 12/2011 de 26 de diciembre	D.O.G.37	22.02.12
Modificado por la Ley 2/2013 de 27 de febrero	D.O.G.42	28.02.13
Modificado por la Ley 11/2013 de 26 de diciembre	D.O.G.249	31.12.13
Modificado por la Ley 2/2013 de 27 de febrero	D.O.G.249	30.12.14
Modificado por la Ley 2/2013 de 27 de febrero	D.O.G.249	31.12.15
Modificado por la Ley 2/2013 de 27 de febrero	D.O.G.28	09.02.17
Reglamento de Aguas	D.O.G.10	16.01.15

LEY DE PUERTOS DE GALICIA

Ley 5/1994, de 29 de noviembre, de creación del Ente Público Puertos de Galicia	D.O.G.243	20.12.94
Modificada por la Ley 2/1998 de 8 de abril	D.O.G.68	09.04.98
Modificada por la Ley 3/2002 de 29 de abril	D.O.G.84	02.05.02
Modificada por la Ley 12/2014 de 22 de diciembre	D.O.G.249	30.12.14
Modificada por la Ley 2/2017 de 8 de febrero	D.O.G. 28	09.02.17
Reglamento Decreto 227/1995 de 20 de julio	D.O.G.146	01.08.95
Modificado por el Decreto 83/2002 de 28 de febrero	D.O.G. 59	25.03.02
Modificado por el Decreto 28/2007 de 8 de marzo	D.O.G. 50	12.03.07
Modificado por el Decreto 130/2013 de 1 de agosto	D.O.G. 153	12.08.13

LEY DE COSTAS EN GALICIA

Decreto 158/2005, de 2 de junio, por el que se regulan las competencias autonómicas en la zona de servidumbre de protección del dominio público marítimo-terrestre.	D.O.G.146	01.08.05
Modificado por el Decreto 51/2008, de 6 de marzo.	D.O.G.59	27.03.08

LEY DE ESPACIOS NATURALES DE GALICIA

Ley 9/2001 de 21 de agosto	D.O.G.171	04.09.01

NORMAS DE REFERENCIA DEL CTE a 17/10/2016

CTE-01-DOCUMENTO BÁSICO SE-M. SEGURIDAD ESTRUCTURAL. MADERA

- UNE-EN 300:2007 Tableros de virutas orientadas (OSB). Definiciones, clasificación y especificaciones.
- UNE-EN 301:2014 Adhesivos fenólicos y aminoplásticos para estructuras de madera bajo carga. Clasificación y requisitos de comportamiento.
- UNE-EN 302-1:2013 Adhesivos para madera de uso estructural. Métodos de ensayo. Parte 1: Determinación de la resistencia al cizallamiento por tracción longitudinal.
- UNE-EN 302-2:2013 Adhesivos para madera de uso estructural. Métodos de ensayo. Parte 2: Determinación de la resistencia a la delaminación.
- UNE-EN 302-3:2013 Adhesivos para madera de uso estructural. Métodos de ensayo. Parte 3: Determinación del efecto del ataque ácido a las fibras de madera debido a los tratamientos cíclicos de temperatura y humedad sobre la resistencia a la tracción transversal.
- UNE-EN 302-4:2013 Adhesivos para madera de uso estructural. Métodos de ensayo. Parte 4: Determinación de la influencia de la contracción de la madera sobre la resistencia al cizallamiento.
- UNE-EN 309:2006 Tableros de partículas. Definición y clasificación.
- UNE-EN 312:2010 Tableros de partículas. Especificaciones.
- UNE-EN 313-1:1996 Tableros contrachapados. Clasificación y terminología. Parte 1: Clasificación.
- UNE-EN 313-2:2000 Tableros contrachapados. Clasificación y terminología. Parte 2: Terminología.
- UNE-EN 315:2001 Tablero contrachapado. Tolerancias dimensionales.
- UNE-EN 316:2009 Tableros de fibras. Definición, clasificación y símbolos.
- UNE-EN 335:2013 Durabilidad de la madera y de los productos derivados de la madera. Clases de uso: definiciones, aplicación a la madera maciza y a los productos derivados de la madera.
- UNE-EN 336:2014 Madera estructural. Medidas y tolerancias.
- UNE-EN 338:2010 Madera estructural. Clases resistentes.
- UNE-EN 338:2010 ERRATUM:2011 Madera estructural. Clases resistentes.
- UNE-EN 350-1:1995 Durabilidad de la madera y de los materiales derivados de la madera. Durabilidad natural de la madera maciza. Parte 1: guía para los principios de ensayo y clasificación de la durabilidad natural de la madera.
- UNE-EN 350-2:1995 Durabilidad de la madera y de los materiales derivados de la madera. Durabilidad natural de la madera maciza. Parte 2: guía de la durabilidad natural y de la impregnabilidad de especies de madera seleccionadas por su importancia en Europa.
- UNE-EN 351-1:2008 Durabilidad de la madera y de los productos derivados de la madera. Madera maciza tratada con productos protectores. Parte 1: Clasificación de las penetraciones y retenciones de los productos protectores.
- UNE-EN 351-2:2008 Durabilidad de la madera y de los productos derivados de la madera. Madera maciza tratada con productos protectores. Parte 2: Guía de muestreo de la madera tratada para su análisis.
- UNE-EN 351-1:2008 ERRATUM:2008 Durabilidad de la madera y de los productos derivados de la madera. Madera maciza tratada con productos protectores. Parte 1: Clasificación de las penetraciones y retenciones de los productos protectores.
- UNE-EN 383:2007 Estructuras de madera. Métodos de ensayo. Determinación de la resistencia al aplastamiento y del módulo de aplastamiento para los elementos de fijación tipo clavija.
- UNE-EN 384:2010 Madera estructural. Determinación de los valores característicos de las propiedades mecánicas y la densidad.
- UNE-EN 384:2010 ERRATUM:2011 Madera estructural. Determinación de los valores característicos de las propiedades mecánicas y la densidad.
- UNE-EN 408:2004 ERRATUM:2009 Estructuras de madera. Madera aserrada y madera laminada encolada para uso estructural. Determinación de algunas propiedades físicas y mecánicas.
- UNE-EN 408:2011+A1:2012 Estructuras de madera. Madera aserrada y madera laminada encolada para uso estructural. Determinación de algunas propiedades físicas y mecánicas.
- UNE-EN 409:2009 Estructuras de madera. Métodos de ensayo. Determinación del momento plástico
- de los elementos de fijación tipo clavija.

- UNE-EN 460:1995 Durabilidad de la madera y de los materiales derivados de la madera. Durabilidad natural de la madera maciza. Guía de especificaciones de durabilidad natural de la madera para su utilización según las clases de riesgo.
- UNE-EN 520:2005+A1:2010 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
- UNE-EN 594:2011 Estructuras de madera. Métodos de ensayo. Método de ensayo para la determinación de la resistencia y rigidez al descuadre de los paneles de muro entramado.
- UNE-EN 595:1996 Estructuras de madera. Métodos de ensayo. Ensayo para la determinación de la resistencia y rigidez de las cerchas.
- UNE-EN 599-2:1996 Durabilidad de la madera y de los productos derivados de la madera. Características de los productos de protección de la madera establecidas mediante ensayos biológicos. Parte 2: Clasificación y etiquetado.
- UNE-EN 599-1:2010+A1:2014 Durabilidad de la madera y de los productos derivados de la madera. Eficacia de los protectores de la madera determinada mediante ensayos biológicos. Parte 1: Especificaciones para las distintas clases de uso.
- UNE-EN 622-1:2004 Tableros de fibras. Especificaciones. Parte 1: Requisitos generales
- UNE-EN 622-1:2004 ERRATUM Tableros de fibras. Especificaciones. Parte 1: Especificaciones generales.
- UNE-EN 622-2:2004 Tableros de fibras. Especificaciones. Parte 2: Especificaciones para los tableros de fibras duros.
- UNE-EN 622-3:2005 Tableros de fibras. Especificaciones. Parte 3: Especificaciones para los tableros de fibras semiduros.
- UNE-EN 622-2:2004/AC:2006 Tableros de fibras. Especificaciones. Parte 2: Especificaciones para los tableros de fibras duros.
- UNE-EN 622-4:2010 Tableros de fibras. Especificaciones. Parte 4: Requisitos para tableros de baja densidad.
- UNE-EN 622-5:2010 Tableros de fibras. Especificaciones. Parte 5: Requisitos de los tableros de fibras fabricados por proceso seco (MDF).
- UNE-EN 636:2012+A1:2015 Tableros contrachapados. Especificaciones.
- UNE-EN 789:2006 Estructuras de madera. Métodos de ensayo. Determinación de las propiedades mecánicas de los tableros derivados de la madera
- UNE-EN 912:2011 Conectores para madera. Especificaciones de los conectores para madera
- UNE-EN 1058:2010 Tableros derivados de la madera. Determinación de los valores característicos correspondientes al percentil 5 y de los valores característicos medios.
- UNE-EN 1380:2009 Estructuras de madera. Métodos de ensayo. Uniones estructurales con clavos, tornillos, clavijas y pernos.
- UNE-EN 1381:2016 Estructuras de madera. Métodos de ensayo. Uniones estructurales grapadas.
- UNE-EN 1382:2016 Estructuras de madera. Métodos de ensayo. Resistencia al arranque de los elementos de fijación en la madera.
- UNE-EN 1383:2000 Estructuras de madera. Métodos de ensayo. Resistencia a la incrustación en la madera de la cabeza de los elementos de fijación.
- UNE-EN 1458-1:2012 Secadoras de tambor rotativo de uso doméstico de calentamiento directo que utilizan combustibles gaseosos de los tipos B22D y B23D con consumo calorífico nominal no superior a 6 kW. Parte 1: Seguridad.
- UNE-EN 1912:2005+A4:2010 ERRATUM:2011 Madera estructural. Clases resistentes. Asignación de calidades visuales y especies.
- UNE-EN 1912:2012 Madera estructural. Clases resistentes. Asignación de calidades visuales y especies.
- UNE-EN 1912:2012/AC:2013 Madera estructural. Clases resistentes. Asignación de calidades visuales y especies.
- UNE-EN 1995-1-1:2016 Eurocódigo 5. Proyecto de estructuras de madera. Parte 1-1: Reglas generales y reglas para edificación.
- UNE-EN 1995-1-2:2016 Eurocódigo 5: Proyecto de estructuras de madera. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras sometidas al fuego.
- UNE-EN ISO 2081:2010 Recubrimientos metálicos y otros recubrimientos inorgánicos. Recubrimientos electrolíticos de cinc con tratamientos suplementarios sobre hierro o acero. (ISO 2081:2008)

- UNE-EN ISO 8970:2010 Estructuras de madera. Ensayo de uniones realizadas con elementos de fijación mecánicos. Requisitos para la densidad de la madera. (ISO 8970:2010).
- UNE-EN 10346:2015 Productos planos de acero recubiertos en continuo por inmersión en caliente. Condiciones técnicas de suministro.
- UNE-EN 12369-1:2001 Tableros derivados de la madera. Valores característicos para el cálculo estructural. Parte 1: OSB, tableros de partículas y tableros de fibras.
- UNE-EN 12369-2:2011 Tableros derivados de la madera. Valores característicos para el cálculo estructural. Parte 2: Tablero contrachapado.
- UNE-EN 12436:2002 Adhesivos para madera de uso estructural. Adhesivos de caseína. Clasificación y requisitos de aptitud a la función.
- UNE-EN 12436:2002 ERRATUM:2005 Adhesivos para madera de uso estructural. Adhesivos de caseína. Clasificación y requisitos de aptitud a la función.
- UNE-EN 13183-1:2002 Contenido de humedad de una pieza de madera aserrada. Parte 1: Determinación por el método de secado en estufa
- UNE-EN 13183-2:2002 Contenido de humedad de una pieza de madera aserrada. Parte 2: Estimación por el método de la resistencia eléctrica.
- UNE-EN 13183-1:2003 ERRATUM Contenido de humedad de una pieza de madera aserrada. Parte 1: Determinación por el método de secado en estufa.
- UNE-EN 13183-2:2003 ERRATUM Contenido de humedad de una pieza de madera aserrada. Parte 2: Estimación por el método de la resistencia eléctrica.
- UNE-EN 13183-1/AC:2004 Contenido de humedad de una pieza de madera aserrada. Parte 1: Determinación por el método de secado en estufa
- UNE-EN 13183-2/AC:2004 Contenido de humedad de una pieza de madera aserrada. Parte 2: Estimación por el método de la resistencia eléctrica.
- UNE-EN 13271:2002 Conectores para la madera. Valores característicos de resistencia y del módulo de deslizamiento de uniones con conectores.
- UNE-EN 13271/AC:2004 Conectores para la madera. Valores característicos de resistencia y del módulo de deslizamiento de uniones con conectores.
- UNE-EN 13986:2006 Tableros derivados de la madera para utilización en la construcción. Características, evaluación de la conformidad y marcado
- UNE-EN 13986:2006+A1:2015 Tableros derivados de la madera para utilización en la construcción. Características, evaluación de la conformidad y marcado.
- UNE-EN 14080:2013 Estructuras de madera. Madera laminada encolada y madera maciza encolada. Requisitos.
- UNE-EN 14081-1:2006+A1:2011 Estructuras de madera. Madera estructural con sección transversal rectangular clasificada por su resistencia. Parte 1: Requisitos generales.
- UNE-EN 14081-1:2016 Estructuras de madera. Madera estructural con sección transversal rectangular clasificada por su resistencia. Parte 1: Requisitos generales.
- UNE-EN 14081-4:2009 Estructuras de madera. Madera estructural con sección transversal rectangular clasificada por resistencia. Parte 4: Equipo de clasificación. Equipo de clasificación con sistema controlado automáticamente. (Ratificada por AENOR en julio de 2009.)
- UNE-EN 14250:2010 Estructuras de madera. Requisitos de producto para cerchas prefabricadas ensambladas con conectores de placa clavo.
- UNE-EN 14251:2004 Madera en rollo estructural. Métodos de ensayo
- UNE-EN 14279:2007+A1:2009 Madera microlaminada (LVL). Definiciones, clasificación y especificaciones.
- UNE-EN 14358:2007 Estructuras de madera. Cálculo del valor característico del percentil del 5% y criterio de aceptación para una muestra.
- UNE-EN 14374:2005 Estructuras de madera. Madera microlaminada (LVL). Requisitos.
- UNE-EN 14545:2009 Estructuras de madera. Conectores. Requisitos.
- UNE-EN 26891:1992 Estructuras de madera. Uniones realizadas con elementos de fijación mecánicos. Principios generales para la determinación de las características de resistencia y deslizamiento. (Versión oficial EN 26891:1991). (ISO 6891:1983)
- UNE 56544:2011 Clasificación visual de la madera aserrada para uso estructural. Madera de coníferas

- UNE-EN 54-1:2011 Sistemas de detección y alarma de incendio. Parte 1: Introducción.
- UNE-EN 81-58:2004 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Exámenes y ensayos. Parte 58: Ensayo de resistencia al fuego de las puertas de piso.
- UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.
- UNE-EN 124:2000 ERRATUM Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.
- UNE-EN 124-3:2015 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Parte 3: Dispositivos de cubrimiento y de cierre de acero o aleación de aluminio.
- UNE-EN 124-5:2015 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Parte 5: Dispositivos de cubrimiento y de cierre de materiales compuestos.
- UNE-EN 124-6:2015 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Parte 6: Dispositivos de cubrimiento y de cierre de polipropileno (PP), polietileno (PE) o poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U).
- UNE-EN 124-1:2015 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Parte 1: Definiciones, clasificación, principios generales de diseño, requisitos de comportamiento y métodos de ensayo.
- UNE-EN 124-2:2015 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Parte 2: Dispositivos de cubrimiento y de cierre de fundición.
- UNE-EN 124-4:2015 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Parte 4: Dispositivos de cubrimiento y de cierre de hormigón armado.
- UNE-EN 179:1997 Herrajes para la edificación. Dispositivos de emergencia accionados por una manilla o un pulsador para salidas de socorro. Requisitos y métodos de ensayo.
- UNE-EN 179/A1:2001 Herrajes para la edificación. Dispositivos de emergencia accionados por una manilla o un pulsador para salidas de socorro. Requisitos y métodos de ensayo.
- UNE-EN 179/A1/AC:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de emergencia accionados por una manilla o un pulsador para salidas de socorro. Requisitos y métodos de ensayo.
- UNE-EN 179:2009 Herrajes para la edificación. Dispositivos de emergencia accionados por una manilla o un pulsador para recorridos de evacuación. Requisitos y métodos de ensayo.
- UNE-EN 301:1994 Adhesivos para estructuras de madera bajo carga. Adhesivos de policondensación de tipos fenólicos y aminoplásticos. Clasificación y especificaciones de comportamiento. (Versión oficial en 301:1992).
- UNE-EN 301:2014 Adhesivos fenólicos y aminoplásticos para estructuras de madera bajo carga. Clasificación y requisitos de comportamiento.
- UNE-EN 314-1:1994 Tableros contrachapados. Calidad de encolado. Parte 1: métodos de ensayo. (versión oficial EN 314-1:1993).
- UNE-EN 314-2:1994 Tableros contrachapados. Calidad de encolado. Parte 2: Especificaciones. (Versión oficial EN 314-2:1993).
- UNE-EN 314-1:2007 Tableros contrachapados. Calidad del encolado. Parte 1: Métodos de ensayo.
- UNE-EN 314-1:2004 Madera contrachapada. Calidad de la unión. Parte 1: Métodos de ensayo. (Ratificada por AENOR en septiembre de 2006.)
- UNE-EN 912:2000 Conectores para madera. Especificaciones de los conectores para madera.
- UNE-EN 912/AC:2001 Conectores para madera. Especificaciones de los conectores para madera.
- UNE-EN 912:2011 Conectores para madera. Especificaciones de los conectores para madera.
- UNE-EN 1021-1:1994 Mobiliario. Valoración de la inflamabilidad del mobiliario tapizado. Parte 1: fuente de ignición: cigarrillo en combustión. (Versión oficial EN 1021-1:1993).
- UNE-EN 1021-2:1994 Mobiliario. Valoración de la inflamabilidad del mobiliario tapizado. Parte 2: fuente de ignición: llama equivalente a una cerilla. (Versión oficial EN 1021-2:1993).
- UNE-EN 1021-1:2006 Mobiliario. Valoración de la inflamabilidad del mobiliario tapizado. Parte 1: Fuente de ignición: cigarrillo en combustión.
- UNE-EN 1021-2:2006 Mobiliario. Valoración de la inflamabilidad del mobiliario tapizado. Parte 2:

Fuente de ignición: Llama equivalente a una cerilla

- UNE-EN 1021-1:2015 Mobiliario. Valoración de la inflamabilidad del mobiliario tapizado. Parte 1: Fuente de ignición: cigarrillo en combustión.
- UNE-EN 1021-2:2015 Mobiliario. Valoración de la inflamabilidad del mobiliario tapizado. Parte 2: Fuente de ignición: llama equivalente a una cerilla.
- UNE-EN 1101:1996 Textiles y productos textiles. Comportamiento al fuego. Cortinas y cortinajes. Procedimiento detallado para determinar la inflamabilidad de probetas orientadas verticalmente (llama pequeña).
- UNE-EN 1101:1996/A1:2005 Textiles y productos textiles. Comportamiento al fuego. Cortinas y cortinajes. Procedimiento detallado para determinar la inflamabilidad de probetas orientadas verticalmente (llama pequeña).
- UNE-EN 1125:1997 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.
- UNE-EN 1125/A1:2001 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.
- UNE-EN 1125/A1/AC:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.
- UNE-EN 1125:2009 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia accionadas por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.
- UNE-EN 1154:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo.
- UNE-EN 1154:2003/AC:2006 Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo.
- UNE-EN 1155:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de retención electromagnética para puertas batientes. Requisitos y métodos de ensayo.
- UNE-EN 1155:2003/AC:2006 Herrajes para la edificación. Dispositivos de retención electromagnética para puertas batientes. Requisitos y métodos de ensayo.
- UNE-EN 1158:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de coordinación de puertas. Requisitos y métodos de ensayo.
- UNE-EN 1158:2003/AC:2006 Herrajes para la edificación. Dispositivos de coordinación de puertas. Requisitos y métodos de ensayo.
- UNE-EN ISO 1182:2002 Ensayos de reacción al fuego para productos de construcción. Ensayo de no combustibilidad. (ISO 1182:2002).
- UNE-EN ISO 1182:2011 Ensayos de reacción al fuego de productos. Ensayo de no combustibilidad. (ISO 1182:2010).
- UNE-CEN/TS 1187:2013 Métodos de ensayo para cubiertas expuestas a fuego exterior.
- UNE-ENV 1187:2003 Métodos de ensayo para cubiertas expuestas a fuego exterior.
- UNE-ENV 1187:2003/A1:2007 Métodos de ensayo para cubiertas expuestas a fuego exterior
- UNE-EN 1363-1:2000 Ensayos de resistencia al fuego. Parte 1: Requisitos generales.
- UNE-EN 1363-2:2000 Ensayos de resistencia al fuego. Parte 2: Procedimientos alternativos y adicionales.
- UNE-EN 1363-1:2000 ERRATUM:2011 Ensayos de resistencia al fuego. Parte 1: Requisitos generales.
- UNE-EN 1363-1:2015 Ensayos de resistencia al fuego. Parte 1: Requisitos generales.
- UNE-EN 1364-2:2000 Resistencia al fuego de elementos no portantes. Parte 2: Falsos techos.
- UNE-EN 1364-1:2000 Ensayos de resistencia al fuego de elementos no portantes. Parte 1: Paredes.
- UNE-EN 1364-3:2004 Ensayos de resistencia al fuego de elementos no portantes. Parte 3: Fachadas ligeras. Tamaño real (configuración completa).
- UNE-EN 1364-3:2008 Ensayos de resistencia al fuego de elementos no portantes. Parte 3: Fachadas ligeras. Tamaño real (configuración completa).
- UNE-EN 1364-4:2008 Ensayos de resistencia al fuego de elementos no portantes. Parte 4: Fachadas ligeras. Configuración parcial.
- UNE-EN 1364-4:2015 Ensayos de resistencia al fuego de elementos no portantes. Parte 4: Fachadas ligeras. Configuración parcial.
- UNE-EN 1364-3:2015 Ensayos de resistencia al fuego de elementos no portantes. Parte 3: Fachadas ligeras. Configuración completa (conjunto completo).
- UNE-EN 1365-1:2000 Resistencia al fuego de elementos portantes. Parte 1: Paredes.

- UNE-EN 1365-2:2000 Ensayos de resistencia al fuego de los elementos portantes. Parte 2: Suelos y cubiertas
- UNE-EN 1365-3:2000 Ensayos de resistencia al fuego de los elementos portantes. Parte 3: Vigas.
- UNE-EN 1365-4:2000 Ensayos de resistencia al fuego de los elementos portantes. Parte 4: Pilares.
- UNE-EN 1365-6:2005 Ensayos de resistencia al fuego de los elementos portantes. Parte 6: Escaleras.
- UNE-EN 1365-5:2005 Ensayos de resistencia al fuego de los elementos portantes. Parte 5: Balconadas y pasarelas.
- UNE-EN 1365-1:2016 Resistencia al fuego de elementos portantes. Parte 1: Paredes.
- UNE-EN 1365-2:2016 Ensayos de resistencia al fuego para elementos portantes. Parte 2: Suelos y cubiertas
- UNE-EN 1366-2:2000 Ensayos de resistencia al fuego de instalaciones de servicio. Parte 2: Compuertas cortafuegos.
- UNE-EN 1366-1:2000 Ensayos de resistencia al fuego de instalaciones de servicio. Parte 1: Conductos.
- UNE-EN 1366-5:2004 Ensayos de resistencia al fuego de instalaciones de servicio. Parte 5: Conductos para servicios y patinillos.
- UNE-EN 1366-3:2005 Ensayos de resistencia al fuego de instalaciones de servicio. Parte 3: Sellantes de penetración.
- UNE-EN 1366-6:2005 Ensayos de resistencia al fuego de instalaciones de servicio. Parte 6: Pavimentos elevados registrables y pavimentos huecos.
- UNE-EN 1366-8:2005 Ensayos de resistencia al fuego de instalaciones de servicio. Parte 8: Conductos para extracción de humo.
- UNE-EN 1366-7:2006 Ensayos de resistencia al fuego de instalaciones de servicio. Parte 7: Cerramientos para sistemas transportadores y de cintas transportadoras.
- UNE-EN 1366-4:2008 Ensayos de resistencia al fuego de instalaciones de servicio. Parte 4: Sellados de junta lineal.
- UNE-EN 1366-9:2009 Ensayos de resistencia al fuego de instalaciones de servicio. Parte 9: Conductos de extracción de humos de un solo compartimento.
- UNE-EN 1366-4:2008+A1:2010 Ensayos de resistencia al fuego de instalaciones de servicio. Parte 4: Sellados de junta lineal.
- UNE-EN 1366-3:2011 Ensayos de resistencia al fuego de instalaciones de servicio. Parte 3: Sellantes de penetración.
- UNE-EN 1366-5:2011 Ensayos de resistencia al fuego de instalaciones de servicio. Parte 5: Conductos horizontales y patinillos para servicios.
- UNE-EN 1366-2:2015 Ensayos de resistencia al fuego de instalaciones de servicio. Parte 2: Compuertas cortafuegos.
- UNE-EN 1366-1:2016 Ensayos de resistencia al fuego de instalaciones de servicio. Parte 1: Conductos de ventilación.
- UNE-EN 1634-1:2000 Ensayos de resistencia al fuego y de control de humo de puertas y elementos de cerramiento de huecos, ventanas practicables y herrajes para la edificación. Parte 1: Ensayos de resistencia al fuego de puertas y elementos de cerramiento de huecos y ventanas practicables.
- UNE-EN 1634-3:2001 Ensayos de resistencia al fuego de puertas y elementos de cerramiento de huecos. Parte 3: Puertas y cerramientos para el control de humos.
- UNE-EN 1634-3:2006 Ensayos de resistencia al fuego y de control de humo de puertas y elementos de cerramiento de huecos, ventanas practicables y herrajes para la edificación. Parte 3: Ensayos de control de humo para puertas y elementos de cerramiento.
- UNE-EN 1634-1:2000/AC:2008 Ensayos de resistencia al fuego y de control de humo de puertas y elementos de cerramiento de huecos, ventanas practicables y herrajes para la edificación. Parte 1: Ensayos de resistencia al fuego de puertas y elementos de cerramiento de huecos y ventanas practicables.
- UNE-EN 1634-1:2010 Ensayos de resistencia al fuego y de control de humo de puertas y elementos de cerramiento de huecos, ventanas practicables y herrajes para la edificación. Parte 1: Ensayos de resistencia al fuego de puertas, elementos de cerramiento de huecos y ventanas practicables.
- UNE-EN 1634-1:2016 Ensayos de resistencia al fuego y de control de humo de puertas y elementos de cerramiento de huecos, ventanas practicables y herrajes para la edificación. Parte 1: Ensayos de resistencia al fuego de puertas, elementos de cerramiento de huecos y ventanas practicables

- UNE-EN ISO 1716:2002 Ensayos de reacción al fuego de los productos de construcción. Determinación del calor de combustión. (ISO 1716:2002)
- UNE-EN ISO 1716:2011 Ensayos de reacción al fuego de productos. Determinación del calor bruto de combustión (valor calorífico). (ISO 1716:2010)
- UNE-EN 1991-1-2:2004 Eurocódigo 1: Acciones en estructuras. Parte 1-2: Acciones generales. Acciones en estructuras expuestas al fuego.
- UNE-EN 1991-1-2:2004/AC:2010 Eurocódigo 1: Acciones en estructuras. Parte 1-2: Acciones generales. Acciones en estructuras expuestas al fuego.
- UNE-EN 1991-1-2:2004/AC:2013 Eurocódigo 1: Acciones en estructuras. Parte 1-2: Acciones generales. Acciones en estructuras expuestas al fuego.
- UNE-EN 1992-1-2:2011 Eurocódigo 2: Proyecto de estructuras de hormigón. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras sometidas al fuego.
- UNE-ENV 1992-1-2:1996 EUROCÓDIGO 2: Proyecto de estructuras de hormigón. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras frente al fuego.
- UNE-EN 1994-1-2:2011 Eurocódigo 4: Proyecto de estructuras mixtas de acero y hormigón. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras sometidas al fuego
- UNE-EN 1994-1-2:2011/A1:2014 Eurocódigo 4: Proyecto de estructuras mixtas de acero y hormigón. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras sometidas al fuego.
- UNE-EN 1994-1-2:2016 Eurocódigo 4: Proyecto de estructuras mixtas de acero y hormigón. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras sometidas al fuego.
- UNE-ENV 1994-1-2:1996 EUROCÓDIGO 4: Proyecto de estructuras mixtas de hormigón y acero. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras sometidas al fuego.
- UNE-EN 1995-1-2:2011 Eurocódigo 5: Proyecto de estructuras de madera. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras sometidas al fuego.
- UNE-EN 1995-1-2:2016 Eurocódigo 5: Proyecto de estructuras de madera. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras sometidas al fuego.
- UNE-ENV 1995-1-2:1999 EUROCÓDIGO 5: Proyecto de estructuras de madera. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras sometidas al fuego.
- UNE-EN ISO 9239-1:2002 Ensayos de reacción al fuego de los revestimientos de suelos. Parte 1: Determinación del comportamiento al fuego mediante una fuente de calor radiante. (ISO 9239-1:2002)
- UNE-EN ISO 9239-1:2002 ERRATUM:2004 Ensayos de reacción al fuego de los revestimientos de suelos. Parte 1: Determinación del comportamiento al fuego mediante una fuente de calor radiante. (ISO 9239-1:2002)
- UNE-EN ISO 9239-1:2011 Ensayos de reacción al fuego de los revestimientos de suelos. Parte 1: Determinación del comportamiento al fuego mediante una fuente de calor radiante. (ISO 9239-1:2010)
- UNE-EN ISO 11925-2:2002 Ensayos de reacción al fuego de los materiales de construcción. Inflamabilidad de los productos de construcción cuando se someten a la acción directa de la llama. Parte 2: Ensayo con una fuente de llama única. (ISO 11925-2:2002).
- UNE-EN ISO 11925-2:2011 Ensayos de reacción al fuego de los materiales de construcción. Inflamabilidad de los productos de construcción cuando se someten a la acción directa de la llama. Parte 2: Ensayo con una fuente de llama única. (ISO 11925-2:2010).
- UNE-EN 12101-3:2002 Sistemas de control de humos y calor. Parte 3: Especificaciones para aireadores extractores de humos y calor mecánicos.
- UNE-EN 12101-2:2004 Sistemas para el control de humos y de calor. Parte 2: Especificaciones para aireadores de extracción natural de humos y calor.
- UNE-EN 12101-3:2002/AC:2006 Sistemas de control de humos y calor. Parte 3: Especificaciones para aireadores extractores de humos y calor mecánicos
- UNE-EN 12101-6:2006 Sistemas para el control de humo y de calor. Parte 6: Especificaciones para los sistemas de diferencial de presión. Equipos.
- UNE-EN 12101-1:2007 Sistemas para el control de humo y de calor. Parte 1: Especificaciones para barreras para control de humo.
- UNE-EN 12101-1:2007/A1:2007 Sistemas para el control de humo y de calor. Parte 1: Especificaciones para barreras para control de humo.
- UNE-EN 12101-10:2007 Sistemas para el control de humo y de calor. Parte 10: Equipos de alimentación de energía.

- UNE-EN 12101-3:2016 Sistemas de control de humo y calor. Parte 3: Especificación para aireadores mecánicos de control de humo y calor (Ventiladores).
- UNE-EN 12101-1:2005 Sistemas para el control de humos y calor. Parte 1: Especificaciones para barreras para control de humo. (Ratificada por AENOR en agosto de 2006.)
- UNE-EN 12101-1:2005/A1:2006 Sistemas para el control de humos y de calor. Parte 1: Especificaciones para barreras de humos. (Ratificada por AENOR en septiembre de 2006.)
- UNE-EN 12635:2002+A1:2009 Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones. Instalación y uso.
- UNE-EN 13241-1:2004+A1:2011 Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones. Norma de producto. Parte 1: Productos sin características de resistencia al fuego o control de humos.
- UNE-EN 13381-4:2014 Métodos de ensayo para determinar la contribución a la resistencia al fuego de elementos estructurales. Parte 4: Protección pasiva aplicada a elementos de acero.
- UNE-EN 13381-6:2014 Métodos de ensayo para determinar la contribución a la resistencia al fuego de los elementos estructurales. Parte 6: Protección aplicada a pilares huecos de acero rellenos de hormigón.
- UNE-EN 13381-2:2016 Métodos de ensayo para determinar la contribución a la resistencia al fuego de los elementos estructurales. Parte 2: Membranas protectoras verticales.
- UNE-EN 13381-3:2016 Métodos de ensayo para determinar la contribución a la resistencia al fuego de elementos estructurales. Parte 3: Protección aplicada a elementos de hormigón.
- UNE-EN 13381-5:2016 Métodos de ensayo para determinar la contribución a la resistencia al fuego de elementos estructurales. Parte 5: Protección aplicada a elementos mixtos de hormigón/chapa de acero perfilada.
- UNE-ENV 13381-2:2004 Ensayos para determinar la contribución a la resistencia al fuego de los elementos estructurales. Parte 2: Membranas protectoras verticales.
- UNE-ENV 13381-3:2004 Ensayos para determinar la contribución a la resistencia al fuego de los elementos estructurales. Parte 3: Protección aplicada a elementos de hormigón.
- UNE-ENV 13381-6:2004 Ensayos para determinar la contribución a la resistencia al fuego de los elementos estructurales. Parte 6: Protección aplicada a columnas de acero huecas rellenadas de hormigón.
- UNE-ENV 13381-4:2005 Ensayos para determinar la contribución a la resistencia al fuego de los elementos estructurales. Parte 4: Protección aplicada a elementos de acero.
- UNE-ENV 13381-5:2005 Ensayos para determinar la contribución a la resistencia al fuego de los elementos estructurales. Parte 5: Protección aplicada a elementos mixtos de hormigón/chapa de acero perfilada.
- UNE-EN 13501-1:2002 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 1: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego.
- UNE-EN 13501-2:2004 Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de su comportamiento ante el fuego. Parte 2: Clasificación a partir de datos obtenidos de los ensayos de resistencia al fuego excluidas las instalaciones de ventilación.
- UNE-EN 13501-1:2007 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 1: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego.
- UNE-EN 13501-3:2007 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 3: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de resistencia al fuego de productos y elementos utilizados en las instalaciones de servicio de los edificios: Conductos y compuertas resistentes al fuego.
- UNE-EN 13501-4:2007 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y de los elementos para la edificación. Parte 4: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de resistencia al fuego de componentes de sistemas de control de humo.
- UNE-EN 13501-5:2007 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 5: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de cubiertas ante la acción de un fuego exterior.
- UNE-EN 13501-2:2009 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 2: Clasificación a partir de datos obtenidos de los ensayos de resistencia al fuego excluidas las instalaciones de ventilación.
- UNE-EN 13501-5:2007/AC:2009 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de

los productos de construcción y de los elementos para la edificación. Parte 5: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de cubiertas ante la acción de un fuego exterior.

- UNE-EN 13501-1:2007+A1:2010 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 1: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego.
- UNE-EN 13501-2:2009+A1:2010 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 2: Clasificación a partir de datos obtenidos de los ensayos de resistencia al fuego excluidas las instalaciones de ventilación.
- UNE-EN 13501-3:2007+A1:2010 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 3: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de resistencia al fuego de productos y elementos utilizados en las instalaciones de servicio de los edificios: Conductos y compuertas resistentes al fuego
- UNE-EN 13501-4:2007+A1:2010 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 4: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de resistencia al fuego de componentes de sistemas de control de humo.
- UNE-EN 13501-5:2007+A1:2010 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 5: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de cubiertas ante la acción de un fuego exterior.
- UNE-EN 13501-3:2005 Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de su comportamiento ante al fuego. Parte 3: Clasificación a partir de datos obtenidos en los ensayos de resistencia al fuego de productos y elementos utilizados en las instalaciones de servicio de los edificios: Conductos y compuertas resistentes al fuego. (Ratificada por AENOR en agosto de 2006.)
- UNE-EN 13501-5:2005 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 5: Clasificación en función de datos obtenidos en ensayos de cubiertas ante la acción de un fuego exterior. (Ratificada por AENOR en septiembre de 2006.)
- UNE-EN 13772:2003 Textiles y productos textiles. Comportamiento al fuego. Cortinas y cortinajes. Medición de la propagación de la llama de probetas orientadas verticalmente frente a una fuente de ignición de llama grande.
- UNE-EN 13772:2011 Textiles y productos textiles. Comportamiento al fuego. Cortinas y cortinajes. Medición de la propagación de la llama en probetas orientadas verticalmente frente a una fuente de ignición de llama grande.
- UNE-EN 13773:2003 Textiles y productos textiles. Comportamiento al fuego. Cortinas y cortinajes. Esquema de clasificación.
- UNE-EN 13823:2002 Ensayos de reacción al fuego de productos de construcción. Productos de construcción excluyendo revestimientos de suelos expuestos al ataque térmico provocado por un único objeto ardiendo.
- UNE-EN 13823:2012 Ensayos de reacción al fuego de productos de construcción. Productos de construcción, excluyendo revestimientos de suelos, expuestos al ataque térmico provocado por un único objeto ardiendo.
- UNE-EN 13823:2012+A1:2016 Ensayos de reacción al fuego de productos de construcción. Productos de construcción, excluyendo revestimientos de suelos, expuestos al ataque térmico provocado por un único objeto ardiendo.
- UNE-EN ISO 13849-1:2008 Seguridad de las máquinas. Partes de los sistemas de mando relativas a la seguridad. Parte 1: Principios generales para el diseño. (ISO 13849-1:2006)
- UNE-EN ISO 13849-1:2008/AC:2009 Seguridad de las máquinas. Partes de los sistemas de mando relativas a la seguridad. Parte 1: Principios generales para el diseño. (ISO 13849-1:2006/Cor 1:2009)
- UNE-EN ISO 13849-1:2016 Seguridad de las máquinas. Partes de los sistemas de mando relativas a la seguridad. Parte 1: Principios generales para el diseño. (ISO 13849-1:2015)
- UNE-EN ISO 13943:2001 Seguridad contra incendio. Vocabulario. (ISO 13943:2000)
- UNE-EN 14135:2005 Recubrimientos. Determinación de la capacidad de protección contra el fuego.
- UNE-EN 15254-4:2009 Extensión de la aplicación de los resultados obtenidos en los ensayos de resistencia al fuego. Paredes no portantes. Parte 4: Elementos de construcción vidriados.
- UNE-EN 15254-4:2009+A1:2012 Extensión de la aplicación de los resultados obtenidos en los ensayos de resistencia al fuego. Paredes no portantes. Parte 4: Elementos de construcción vidriados.

- UNE-EN ISO/IEC 17020:2012 Evaluación de la conformidad. Requisitos para el funcionamiento de diferentes tipos de organismos que realizan la inspección. (ISO/IEC 17020:2012).
- UNE-EN ISO/IEC 17025:2005 Evaluación de la conformidad. Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y de calibración.
- UNE-EN ISO/IEC 17025:2005 ERRATUM:2006 Evaluación de la conformidad. Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y de calibración. (ISO/IEC 17025:2005/Cor. 1:2006)
- UNE 23007-1:1996 Sistemas de detección y alarma de incendio. Parte 1: Introducción.
- UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
- UNE 23034:1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación.
- UNE 23035-4:1999 Seguridad contra incendios. Señalización fotoluminiscente. Parte 4: Condiciones generales. Mediciones y clasificación.
- UNE 23035-4:2003 Seguridad contra incendios. Señalización fotoluminiscente. Parte 4: Condiciones generales. Mediciones y clasificación.
- UNE 23035-3:2003 Seguridad contra incendios. Señalización fotoluminiscente. Parte 3: Señalizaciones y balizamientos luminiscentes.
- UNE 23035-2:2003 Seguridad contra incendios. Señalización fotoluminiscente. Parte 2: Medida de productos en el lugar de utilización.
- UNE 23035-1:2003 Seguridad contra incendios. Señalización fotoluminiscente. Parte 1: Medida y calificación.
- UNE 23584:2008 Seguridad contra incendios. Sistemas de control de temperatura y evacuación de humos (SCTEH). Requisitos para la instalación en obra, puesta en marcha y mantenimiento periódico de los SCTEH.
- UNE 23585:2004 Seguridad contra incendios. Sistemas de control de temperatura y evacuación de humos (SCTEH). Requisitos y métodos de cálculo y diseño para proyectar un sistema de control de temperatura y de evacuación de humos en caso de incendio.
- UNE 23727:1990 Ensayos de reacción al fuego de los materiales de construcción. Clasificación de los materiales utilizados en la construcción.
- UNE 23740-1:2016 Seguridad contra incendios. Elementos de cerramiento de huecos. Requisitos específicos de instalación, uso, mantenimiento. Parte 1: Puertas cortafuego.

CTE-03-DOCUMENTO BÁSICO SE-A. SEGURIDAD ESTRUCTURAL. ACERO

- UNE-EN 1090-2:2011+A1:2011 Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2: Requisitos técnicos para la ejecución de estructuras de acero.
- UNE-EN ISO 1460:1996 Recubrimientos metálicos. Recubrimientos de galvanización en caliente sobre materiales férricos. Determinación gravimétrica de la masa por unidad de área. (ISO 1460:1992).
- UNE-EN ISO 1461:2010 Recubrimientos de galvanización en caliente sobre piezas de hierro y acero. Especificaciones y métodos de ensayo. (ISO 1461:2009)
- UNE-EN 1993-1-1:2013 Eurocódigo 3: Proyecto de estructuras de acero. Parte 1-1: Reglas generales y reglas para edificios.
- UNE-EN 1993-1-9:2013 Eurocódigo 3: Proyecto de estructuras de acero. Parte 1-9: Fatiga.
- UNE-EN 1993-1-10:2013 Eurocódigo 3: Proyecto de estructuras de acero. Parte 1-10: Tenacidad de fractura y resistencia transversal.
- UNE-EN 1993-1-1:2013/A1:2014 Eurocódigo 3: Proyecto de estructuras de acero. Parte 1-1: Reglas generales y reglas para edificios.
- UNE-EN 1994-2:2013 Eurocódigo 4: Proyecto de estructuras mixtas de acero y hormigón. Parte 2: Reglas generales y reglas para puentes.
- UNE-EN ISO 2808:2007 Pinturas y barnices. Determinación del espesor de película. (ISO 2808:2007).
- UNE-EN ISO 4014:2011 Pernos de cabeza hexagonal. Productos de clases A y B. (ISO 4014:2011)
- UNE-EN ISO 4016:2011 Pernos de cabeza hexagonal. Productos de clase C. (ISO 4016:2011)
- UNE-EN ISO 4017:2015 Elementos de fijación.Tornillos de cabeza hexagonal. Productos de clases A y B. (ISO 4017:2014).
- UNE-EN ISO 4018:2011 Tornillos de cabeza hexagonal. Productos de clase C. (ISO 4018:2011)
- UNE-EN ISO 4032:2013 Tuercas hexagonales normales, tipo 1. Productos de clases A y B. (ISO 4032:2012).

- UNE-EN ISO 4034:2013 Tuercas hexagonales normales, tipo 1. Producto de clase C. (ISO 4034:2012).
- UNE-EN ISO 6507-1:2006 Materiales metálicos. Ensayo de dureza Vickers. Parte 1: Método de ensayo (ISO 6507-1:2005).
- UNE-EN ISO 6507-2:2007 Materiales metálicos. Ensayo de dureza Vickers. Parte 2: Verificación y calibración de las máquinas de ensayo (ISO 6507-2:2005).
- UNE-EN ISO 6507-3:2007 Materiales metálicos. Ensayo de dureza Vickers. Parte 3: Calibración de los bloques patrón (ISO 6507-3:2005).
- UNE-EN ISO 6507-4:2007 Materiales metálicos. Ensayo de dureza Vickers. Parte 4: Tabla de valores de dureza (ISO 6507-4:2005).
- UNE-EN ISO 6507-1:2006 ERRATUM:2011 Materiales metálicos. Ensayo de dureza Vickers. Parte 1: Método de ensayo. (ISO 6507-1:2005).
- UNE-EN ISO 7089:2000 Arandelas planas. Serie normal. Producto de clase A. (ISO 7089:2000).
- UNE-EN ISO 7090:2000 Arandelas planas achaflanadas. Serie normal. Producto de clase A. (ISO 7090:2000).
- UNE-EN ISO 7091:2000 Arandelas planas. Serie normal. Producto de clase C. (ISO 7091:2000).
- UNE-EN ISO 8504-1:2002 Preparación de sustratos de acero previa a la aplicación de pinturas y productos relacionados. Métodos de preparación de las superficies. Parte 1: Principios generales. (ISO 8504-1:2000)
- UNE-EN ISO 8504-2:2002 Preparación de sustratos de acero previa a la aplicación de pinturas y productos relacionados. Métodos de preparación de las superficies. Parte 2: Limpieza por chorreado abrasivo. (ISO 8504-2:2000)
- UNE-EN ISO 8504-3:2002 Preparación de sustratos de acero previa a la aplicación de pinturas y productos relacionados. Métodos de preparación de las superficies. Parte 3: Limpieza manual y con herramientas motorizadas. (ISO 8504-3:1993)
- UNE-EN ISO 9606-2:2005 Cualificación de soldadores. Soldeo por fusión. Parte 2: Aluminio y aleaciones de aluminio.(ISO 9606-2:2004)
- UNE-EN ISO 9606-1:2014 Cualificación de soldadores. Soldeo por fusión. Parte 1: Aceros (ISO 9606-1:2012 incluido Cor 1:2012)
- UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
- UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
- UNE-EN 10025-3:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 3: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales soldables de grano fino en la condición de normalizado/laminado de normalización.
- UNE-EN 10025-4:2007 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 4: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales soldables de grano fino laminados termomecánicamente.
- UNE-EN 10025-5:2007 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 5: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales con resistencia mejorada a la corrosión atmosférica.
- UNE-EN 10025-6:2007+A1:2009 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 6: Condiciones técnicas de suministro de los productos planos de aceros estructurales de alto límite elástico en la condición de templado y revenido.
- UNE-EN 10025-2:2006 ERRATUM:2012 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
- UNE-EN 10210-1:2007 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
- UNE-EN 10219-1:2007 Perfiles huecos para construcción soldados, conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
- UNE-EN 10219-1:2007 ERRATUM:2010 Perfiles huecos para construcción soldados, conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
- UNE-EN ISO 14555:2014 Soldeo. Soldeo por arco de espárragos de materiales metálicos. (ISO 14555:2014, versión corregida 2014-06-01).

CTE-04-DOCUMENTO BÁSICO SE-F. SEGURIDAD ESTRUCTURAL. FÁBRICA

- UNE-EN 771-4:2011 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 4: Bloques de hormigón celular curado en autoclave.
- UNE-EN 771-5:2011 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 5: Piezas de piedra artificial.
- UNE-EN 771-2:2011 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 2: Piezas silicocalcáreas.
- UNE-EN 771-1:2011 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida
- UNE-EN 771-3:2011 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).
- UNE-EN 771-6:2012 Especificación de piezas para fábrica de albañilería. Parte 6: Piezas de albañilería de piedra natural.
- UNE-EN 771-6:2012+A1:2016 Especificación de piezas para fábrica de albañilería. Parte 6: Piezas de albañilería de piedra natural.
- UNE-EN 771-3:2011+A1:2016 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).
- UNE-EN 771-4:2011+A1:2016 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 4: Bloques de hormigón celular curado en autoclave.
- UNE-EN 771-5:2011+A1:2016 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 5: Piezas de piedra artificial.
- UNE-EN 771-2:2011+A1:2016 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 2: Piezas silicocalcáreas.
- UNE-EN 772-11:2011 Métodos de ensayo de piezas para fábrica de albañilería. Parte 11: Determinación de la absorción de agua por capilaridad de piezas para fábrica de albañilería de hormigón, hormigón celular curado en autoclave, piedra artificial y piedra natural, y de la tasa de absorción de agua inicial de las piezas de arcilla cocida para fábrica de albañilería.
- UNE-EN 772-1:2011+A1:2016 Métodos de ensayo de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Determinación de la resistencia a compresión.
- UNE-EN 845-1:2014 Especificación de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 1: Llaves, amarres, estribos y ménsulas.
- UNE-EN 845-3:2014 Especificación de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 3: Armaduras de junta de tendel de malla de acero.
- UNE-EN 846-2:2001 Métodos de ensayo de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 2: Determinación de la adhesión de las armaduras de tendel prefabricadas en juntas de mortero.
- UNE-EN 846-5:2013 Métodos de ensayo de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 5: Determinación de la resistencia a tracción y a compresión y de las características de carga-desplazamiento de las llaves (ensayo entre dos elementos).
- UNE-EN 846-6:2015 Métodos de ensayo de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 6: Determinación de la resistencia a tracción y a compresión y de las características de carga-desplazamiento de las llaves (ensayo sobre un solo extremo).
- UNE-EN 998-2:2012 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería
- UNE-EN 1015-11:2000 Métodos de ensayo de los morteros para albañilería. Parte 11: Determinación de la resistencia a flexión y a compresión del mortero endurecido.
- UNE-EN 1015-11:2000/A1:2007 Métodos de ensayo de los morteros para albañilería. Parte 11: Determinación de la resistencia a flexión y a compresión del mortero endurecido.
- UNE-EN 1052-2:2000 Métodos de ensayo para fábricas de albañilería. Parte 2: Determinación de la resistencia a la flexión.
- UNE-EN 1052-1:1999 Métodos de ensayo para fábricas de albañilería. Parte 1: Determinación de la resistencia a compresión.
- UNE-EN 1052-4:2001 Métodos de ensayo para fábrica de albañilería. Parte 4: Determinación de la resistencia al cizallamiento incluyendo la barrera al agua por capilaridad
- UNE-EN 1052-3:2003 Métodos de ensayo para fábricas de albañilería. Parte 3: Determinación de la resistencia inicial a cortante.
- UNE-EN 1052-3:2003/A1:2008 Métodos de ensayo para fábricas de albañilería. Parte 3: Determinación de la resistencia inicial a cortante.

- UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades
- UNE-EN 10088-1:2015 Aceros inoxidables. Parte 1: Relación de aceros inoxidables.
- UNE-EN 10088-2:2015 Aceros inoxidables. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro para chapas y bandas de acero resistentes a la corrosión para usos generales.
- UNE-EN 10088-3:2015 Aceros inoxidables. Parte 3: Condiciones técnicas de suministro para productos semiacabados, barras, alambrón, alambre, perfiles y productos calibrados de aceros resistentes a la corrosión para usos generales.

CTE-05-DOCUMENTO BÁSICO HE. AHORRO DE ENERGÍA

- UNE-EN 410:2011 Vidrio para la edificación. Determinación de las características luminosas y solares de los acristalamientos.
- UNE-EN 410:2011 ERRATUM:2011 Vidrio para la edificación. Determinación de las características luminosas y solares de los acristalamientos.
- UNE-EN 673:2011 Vidrio en la construcción. Determinación del coeficiente de transmisión térmica (valor U). Método de cálculo.
- UNE-EN 806-1:2001 Especificaciones para instalaciones de conducción de agua destinada al consumo humano en el interior de edificios. Parte 1: Generalidades.
- UNE-EN 806-1/A1:2002 Especificaciones para instalaciones de conducción de agua destinada al consumo humano en el interior de edificios. Parte 1: Generalidades.
- UNE-EN 1026:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Método de ensayo.
- UNE-EN 1717:2001 Protección contra la contaminación del agua potable en las instalaciones de aguas y requisitos generales de los dispositivos para evitar la contaminación por reflujo.
- UNE-EN ISO 6946:2012 Componentes y elementos para la edificación. Resistencia térmica y transmitancia térmica. Método de cálculo. (ISO 6946:2007)
- UNE-EN ISO 9488:2001 Energía solar. Vocabulario. (ISO 9488:1999).
- UNE-EN ISO 9806:2014 Energía solar. Captadores solares térmicos. Métodos de ensayo. (ISO 9806:2013).
- UNE-EN ISO 10077-1:2010 Comportamiento térmico de ventanas, puertas y persianas. Cálculo de la transmitancia térmica. Parte 1: Generalidades. (ISO 10077-1:2006)
- UNE-EN ISO 10140-1:2011 Acústica. Medición en laboratorio del aislamiento acústico de los elementos de construcción. Parte 1: Reglas de aplicación para productos específicos. (ISO 10140-1:2010)
- UNE-EN ISO 10140-2:2011 Acústica. Medición en laboratorio del aislamiento acústico de los elementos de construcción. Parte 2: Medición del aislamiento acústico al ruido aéreo. (ISO 10140-2:2010)
- UNE-EN ISO 10140-3:2011 Acústica. Medición en laboratorio del aislamiento acústico de los elementos de construcción. Parte 3: Medición del aislamiento acústico al ruido de impactos. (ISO 10140-3:2010)
- UNE-EN ISO 10140-4:2011 Acústica. Medición en laboratorio del aislamiento acústico de los elementos de construcción. Parte 4: Procedimientos y requisitos de medición. (ISO 10140-4:2010)
- UNE-EN ISO 10140-5:2011 Acústica. Medición en laboratorio del aislamiento acústico de los elementos de construcción. Parte 5: Requisitos para instalaciones y equipos de ensayo. (ISO 10140-5:2010)
- UNE-EN ISO 10140-1:2011/A1:2012 Acústica. Medición en laboratorio del aislamiento acústico de los elementos de construcción. Parte 1: Reglas de aplicación para productos específicos. Modificación 1: Directrices para la determinación del índice de reducción acústica de juntas rellenas de material de relleno y/o de elementos de sellado. (ISO 10140-1:2010/Amd 1:2012).
- UNE-EN ISO 10140-1:2011/A2:2014 Acústica. Medición en laboratorio del aislamiento acústico de los elementos de construcción. Parte 1: Reglas de aplicación para productos específicos. Modificación 2: Ruido producido por la lluvia. (ISO 10140-1:2010/Amd 2:2014).
- UNE-EN ISO 10140-5:2011/A1:2014 Acústica. Medición en laboratorio del aislamiento acústico de los elementos de construcción. Parte 5: Requisitos para instalaciones y equipos de ensayo. Modificación 1: Ruido producido por la lluvia. (ISO 10140-5:2010/Amd 1:2014).
- UNE-EN ISO 10140-3:2011/A1:2015 Acústica. Medición en laboratorio del aislamiento acústico de los elementos de construcción. Parte 3: Medición del aislamiento acústico al ruido de impactos.

Modificación 1. (ISO 10140-3:2010/Amd 1:2015).

- UNE-EN ISO 10211:2012 Puentes térmicos en edificación. Flujos de calor y temperaturas superficiales. Cálculos detallados. (ISO 10211:2007)
- UNE-EN ISO 10456:2012 Materiales y productos para la edificación. Propiedades higrotérmicas. Valores tabulados de diseño y procedimientos para la determinación de los valores térmicos declarados y de diseño. (ISO 10456:2007)
- UNE-EN 12193:2009 Iluminación. Iluminación de instalaciones deportivas.
- UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.
- UNE-EN 12464-1:2012 Iluminación. Iluminación de los lugares de trabajo. Parte 1: Lugares de trabajo en interiores.
- UNE-EN 12975-1:2006+A1:2011 Sistemas solares térmicos y componentes. Captadores solares. Parte 1: Requisitos generales.
- UNE-EN 12976-1:2006 Sistemas solares térmicos y sus componentes. Sistemas prefabricados. Parte 1: Requisitos generales.
- UNE-EN 12976-2:2006 Sistemas solares térmicos y componentes. Sistemas prefabricados. Parte 2: Métodos de ensayo.
- UNE-EN ISO 13370:2010 Prestaciones térmicas de edificios. Transmisión de calor por el terreno. Métodos de cálculo (ISO 13370:2007).
- UNE-EN ISO 13788:2016 Características higrotérmicas de los elementos y componentes de edificación. Temperatura superficial interior para evitar la humedad superficial crítica y la condensación intersticial. Métodos de cálculo. (ISO 13788:2012).
- UNE-EN ISO 13789:2010 Prestaciones térmicas de los edificios. Coeficientes de transferencia de calor por transmisión y ventilación. Método de cálculo. (ISO 13789:2007).
- UNE-EN 60335-1:1997 Seguridad de los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 1: Requisitos generales.
- UNE-EN 60335-1:2012/AC:2014 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 1: Requisitos generales.
- UNE-EN 60335-1:2012/A11:2014 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 1: Requisitos generales.
- UNE-EN 60335-1:1999 ERRATUM Seguridad de los aparatos electrodomésticos y análogos. Condiciones generales.
- UNE-EN 60335-1/A1:1997 Seguridad de los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 1: Requisitos generales.
- UNE-EN 60335-1/A11:1997 Seguridad de los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 1: Requisitos generales.
- UNE-EN 60335-1/A13:1999 Seguridad de los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 1: Requisitos generales.
- UNE-EN 60335-1/A14:1999 Seguridad de los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 1: Requisitos generales.
- UNE-EN 60335-1/A15:2001 Seguridad de los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 1: Requisitos generales.
- UNE-EN 60335-1/A16:2001 Seguridad de los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 1: Requisitos generales.
- UNE-EN 60335-1/A2:2002 Seguridad de los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 1: Requisitos generales.
- UNE-EN 60335-1:2002 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 1: Requisitos generales.
- UNE-EN 60335-1/A2 CORR:2004 Seguridad de los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 1: Requisitos generales.
- UNE-EN 60335-2-21:2004 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 2-21: Requisitos particulares para calentadores de agua de acumulación.
- UNE-EN 60335-1/A11:2004 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 1: Requisitos generales.
- UNE-EN 60335-1:2002 ERRATUM:2005 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 1: Requisitos generales.
- UNE-EN 60335-1:2002/A1:2005 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 1:

Requisitos generales.

- UNE-EN 60335-1:2002/A12:2006 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 1: Requisitos generales
- UNE-EN 60335-2-21:2004/A1:2007 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 2-21: Requisitos particulares para calentadores de agua de acumulación (IEC 60335-2-21:2002/A1:2004).
- UNE-EN 60335-1:2002/A1:2005 CORR:2007 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 1: Requisitos generales.
- UNE-EN 60335-1:2002/A2:2007 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 1: Requisitos generales. (IEC 60335-1:2001/A2:2006)
- UNE-EN 60335-2-21:2004 CORR:2008 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 2-21: Requisitos particulares para calentadores de agua de acumulación.
- UNE-EN 60335-1:2002/A13:2009 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 1: Requisitos generales.
- UNE-EN 60335-1:1997 CORR:2010 Seguridad de los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 1: Requisitos generales.
- UNE-EN 60335-1:2002 CORR:2010 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 1: Requisitos generales.
- UNE-EN 60335-2-21:2004/A2:2010 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 2-21: Requisitos particulares para calentadores de agua de acumulación.
- UNE-EN 60335-1:2002 CORR 2:2010 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 1: Requisitos generales.
- UNE-EN 60335-2-21:2004 CORR:2011 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 2-21: Requisitos particulares para calentadores de agua de acumulación.
- UNE-EN 60335-1:2002/A14:2011 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 1: Requisitos generales.
- UNE-EN 60335-1:2002/A15:2011 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 1: Requisitos generales.
- UNE-EN 60335-1:2012 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 1: Requisitos generales.
- UNE-EN 60598-1/A14:2001 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
- UNE-EN 60598-1/A15:2002 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
- UNE-EN 60598-1:2009 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
- UNE-EN 60598-1:2009/A11:2009 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
- UNE-EN 60598-1:2015 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
- UNE-EN 60923:2006 Aparatos auxiliares para lámparas. Balastos para lámparas de descarga (excepto lámparas fluorescentes tubulares). Requisitos de funcionamiento (IEC 60923:2005)
- UNE-EN 60923:2006/A1:2006Aparatos auxiliares para lámparas. Balastos para lámparas de descarga (excepto lámparas fluorescentes tubulares). Requisitos de funcionamiento (IEC 60923:2005/A1:2006)
- UNE-EN 61215:2006 Módulos fotovoltaicos (FV) de silicio cristalino para uso terrestre. Cualificación del diseño y homologación.
- UNE-EN 61646:2009 Módulos fotovoltaicos (FV) de lámina delgada para uso terrestre. Cualificación del diseño y homologación.

- UNE-EN 62442-1:2012 Eficiencia energética de los dispositivos de control de lámpara. Parte 1: Dispositivos de control para lámparas fluorescentes. Método de medida para determinar la potencia total de entrada de los circuitos de los dispositivos de control y la eficiencia de los dispositivos de control.
- UNE-EN 62841-1:2016 Herramientas portátiles, semifijas y maquinaria de jardinería y cortacéspedes, accionadas por motor eléctrico. Seguridad. Parte 1: Requisitos generales.
- UNE 72112:1985 Tareas visuales. Clasificación.
- UNE 72163:1984 Niveles de iluminación. Asignación a tareas visuales.
- UNE 94002:2005 Instalaciones solares térmicas para producción de agua caliente sanitaria. Cálculo de la demanda de energía térmica

CTE-06-DOCUMENTO BÁSICO HS. SALUBRIDAD

- UNE-EN 200:2008 Grifería sanitaria. Grifos simples y mezcladores para sistemas de suministro de agua de tipo 1 y tipo 2. Especificaciones técnicas generales.
- UNE-EN 274-1:2002 Accesorios de desagüe para aparatos sanitarios. Parte 1: Requisitos.
- UNE-EN 274-2:2002 Accesorios de desagüe para aparatos sanitarios. Parte 2: Métodos de ensayo.
- UNE-EN 274-3:2002 Accesorios de desagüe para aparatos sanitarios. Parte 3: Control de calidad.
- UNE-EN 295-1:2013 Sistemas de tuberías de gres para saneamiento. Parte 1: Requisitos para tuberías, accesorios y uniones.
- UNE-EN 295-2:2013 Sistemas de tuberías de gres para saneamiento. Parte 2: Evaluación de la conformidad y muestreo.
- UNE-EN 295-4:2013 Sistemas de tuberías de gres para saneamiento. Parte 4:Requisitos para adaptadores, conectores y uniones flexibles.
- UNE-EN 295-5:2013 Sistemas de tuberías de gres para saneamiento. Parte 5: Requisitos para tuberías perforadas y sus accesorios.
- UNE-EN 295-6:2013 Sistemas de tuberías de gres para saneamiento. Parte 6: Requisitos para los componentes de las bocas de hombre y cámaras de inspección.
- UNE-EN 295-7:2013 Sistemas de tuberías de gres para saneamiento. Parte 7: Requisitos para tuberías de gres y juntas para hinca.
- UNE-EN 476:2011 Requisitos generales para componentes empleados en sumideros y alcantarillados.
- UNE-EN 545:2011 Tubos, racores y accesorios de fundición dúctil y sus uniones para canalizaciones de agua. Requisitos y métodos de ensayo.
- UNE-EN 598:2008+A1:2009 Tuberías, accesorios y piezas especiales de fundición dúctil y sus uniones para aplicaciones de saneamiento. Requisitos y métodos de ensayo.
- UNE-EN 607:2006 Canalones y accesorios de PVC-U. Definiciones, requisitos y ensayos.
- UNE-EN 612:2006 Canalones de alero con frentes rígidos con reborde y bajantes de aguas pluviales con juntas soldadas de chapa metálica.
- UNE-EN 772-11:2011 Métodos de ensayo de piezas para fábrica de albañilería. Parte 11: Determinación de la absorción de agua por capilaridad de piezas para fábrica de albañilería de hormigón, hormigón celular curado en autoclave, piedra artificial y piedra natural, y de la tasa de absorción de agua inicial de las piezas de arcilla cocida para fábrica de albañilería.
- UNE-EN 772-1:2011+A1:2016 Métodos de ensayo de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Determinación de la resistencia a compresión.
- UNE-EN 806-1:2001 Especificaciones para instalaciones de conducción de agua destinada al consumo humano en el interior de edificios. Parte 1: Generalidades.
- UNE-EN 806-1/A1:2002 Especificaciones para instalaciones de conducción de agua destinada al consumo humano en el interior de edificios. Parte 1: Generalidades.
- UNE-EN 816:1997 Grifería sanitaria. Grifos de cierre automático PN 10.
- UNE-EN 877:2000 Tubos y accesorios de fundición, sus uniones y piezas especiales destinados a la evacuación de aguas de los edificios. Requisitos, métodos de ensayo y aseguramiento de la calidad.
- UNE-EN 877:2000/A1:2007 Tubos y accesorios de fundición, sus uniones y piezas especiales destinados a la evacuación de aguas de los edificios. Requisitos, métodos de ensayo y aseguramiento de la calidad.

- UNE-EN 877:2000/A1:2007/AC:2008 Tubos y accesorios de fundición, sus uniones y piezas especiales destinados a la evacuación de aguas de los edificios. Requisitos, métodos de ensayo y aseguramiento de la calidad.
- UNE-CEN/TR 1046:2013 Sistemas de canalización y conducción en materiales termoplásticos. Sistemas de abastecimiento de agua y saneamiento fuera de la estructura del edificio. Prácticas para la instalación enterrada (Ratificada por AENOR en diciembre de 2014.)
- UNE-EN 1053:1996 Sistemas de canalización en materiales plásticos. Sistemas de canalizaciones termoplásticas para aplicaciones sin presión. Método de ensayo de estanquidad al agua.
- UNE-EN 1054:1996 Sistemas de canalización en materiales plásticos. Sistemas de canalizaciones termoplásticas para la evacuación de aguas residuales. Método de ensayo de estanquidad al aire de las uniones.
- UNE-EN 1057:2007+A1:2010 Cobre y aleaciones de cobre. Tubos redondos de cobre, sin soldadura, para agua y gas en aplicaciones sanitarias y de calefacción.
- UNE-EN 1092-2:1998 Bridas y sus uniones. Bridas circulares para tuberías, grifería, accesorios y piezas especiales, designación PN. Parte 2: Bridas de fundición.
- UNE-EN 1092-1:2008+A1:2015 Bridas y sus uniones. Bridas circulares para tuberías, grifería, accesorios y piezas especiales, designación PN. Parte 1: Bridas de acero.
- UNE-EN 1112:2008 Grifería sanitaria. Duchas para grifería sanitaria para sistemas de abastecimiento de agua de tipo 1 y de tipo 2. Especificaciones técnicas generales.
- UNE-EN 1113:2015 Grifería sanitaria. Flexibles de ducha para grifería sanitaria para sistemas de alimentación de agua de tipo 1 y de tipo 2. Especificaciones técnicas generales.
- UNE-EN 1254-1:1999 Cobre y aleaciones de cobre. Accesorios. Parte 1: Accesorios para soldeo o soldeo fuerte por capilaridad para tuberías de cobre.
- UNE-EN 1254-2:1999 Cobre y aleaciones de cobre. Accesorios. Parte 2: Accesorios de compresión para tuberías de cobre.
- UNE-EN 1254-3:1999 Cobre y aleaciones de cobre. Accesorios. Parte 3: Accesorios de compresión para tuberías de plástico.
- UNE-EN 1254-4:1999 Cobre y aleaciones de cobre. Accesorios. Parte 4: Accesorios para soldar por capilaridad o de compresión para montar con otros tipos de conexiones.
- UNE-EN 1254-4/AC:1999 Cobre y aleaciones de cobre. Accesorios. Parte 4: Accesorios para soldar por capilaridad o de compresión para montar con otros tipos de conexiones.
- UNE-EN 1254-5:1999 Cobre y aleaciones de cobre. Accesorios. Parte 5: Accesorios de embocadura corta para soldar por capilaridad con soldeo fuerte para tuberías de cobre.
- UNE-EN 1295-1:1998 Cálculo de la resistencia mecánica de tuberías enterradas bajo diferentes condiciones de carga. Parte 1: Requisitos generales.
- UNE-EN 1329-1:2014 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
- UNE-ENV 1329-2:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) dentro de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 2: Guía para la evaluación de la conformidad.
- UNE-EN 1401-1:2009 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-ENV 1401-2:2001 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 2: Guía para la evaluación de la conformidad.
- UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
- UNE-EN 1451-1:2001 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
- UNE-ENV 1451-2:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 2: Guía para la evaluación de la conformidad.
- UNE-EN ISO 1452-1:2010 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de

agua y para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Generalidades. (ISO 1452-1:2009)

- UNE-EN ISO 1452-2:2010 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua y para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 2: Tubos. (ISO 1452-2:2009)
- UNE-EN ISO 1452-4:2010 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua y para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 4: Válvulas. (ISO 1452-4:2009)
- UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.
- UNE-ENV 1453-2:2001 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 2: Guía para la evaluación de la conformidad.
- UNE-EN 1455-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos para la evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Acrilonitrilo-butadieno-estireno (ABS). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
- UNE-ENV 1455-2:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para la evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de edificios. Acrilonitrilo-butadieno-estireno (ABS). Parte 2: Guía para la evaluación de la conformidad.
- UNE-EN 1507:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica de sección rectangular. Requisitos de resistencia y estanquidad.
- UNE-EN 1519-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos para la evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polietileno (PE). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
- UNE-ENV 1519-2:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para la evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) en el interior de edificios. Polietileno (PE). Parte 2: Guía para la evaluación de la conformidad.
- UNE-EN 1565-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Mezclas de copolímeros de estireno (SAN+PVC).Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
- UNE-ENV 1565-2:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para la evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Mezclas de copolímeros de estireno (SAN + PVC). Parte 2: Guía para la evaluación de la conformidad.
- UNE-EN 1566-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) clorado (PVC-C). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
- UNE-ENV 1566-2:2002 Sistemas de canalización de materiales plásticos para la evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) en el interior de edificios. Poli(cloruro de vinilo) clorado (PVC-C). Parte 2: Guía para la evaluación de la conformidad.
- UNE-EN 1609:2013 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Determinación de la absorción de agua a corto plazo por inmersión parcial.
- UNE-EN 1796:2014 Sistemas de canalización en materiales plásticos para suministro de agua con o sin presión. Plásticos termoestables reforzados con fibra de vidrio (PRFV) basados en resina de poliéster insaturada (UP).
- UNE-EN 1852-1:2009 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
- UNE-ENV 1852-2:2001 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Polipropileno (PP). Parte 2: Guía para la evaluación de la conformidad.
- UNE-EN 1916:2008 Tubos y piezas complementarias de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibra de acero.
- UNE-EN ISO 3822-2:1996 Acústica. Medición en laboratorio del ruido emitido por la grifería y los equipamientos hidraúlicos utilizados en las instalaciones de abastecimiento de agua. Parte 2: Condiciones de montaje y de funcionamiento de las instalaciones de abastecimiento de agua y de la grifería. (ISO 3822-2:1995).

- UNE-EN ISO 3822-3:1997 Acústica. Medición en laboratorio del ruido emitido por la grifería y los equipamientos hidráulicos utilizados en las instalaciones de abastecimiento de agua. Parte 3: Condiciones de montaje y de funcionamiento de las griferías y de los equipamientos hidráulicos en línea. (ISO 3822-3:1997).
- UNE-EN ISO 3822-4:1997 Acústica. Medición en laboratorio del ruido emitido por la grifería y los equipamientos hidráulicos utilizados en las instalaciones de abastecimiento de agua. Parte 4: Condiciones de montaje y de funcionamiento de los equipamientos especiales. (ISO 3822-4:1997).
- UNE-EN ISO 3822-2:2000 ERRATUM Acústica. Medición en laboratorio del ruido emitido por la grifería y los equipamientos hidráulicos utilizados en las instalaciones de abastecimiento de agua. Parte 2: Condiciones de montaje y de funcionamiento de las instalaciones de abastecimiento de agua y de la grifería. (ISO 3822-2:1995).
- UNE-EN ISO 3822-3:1997/A1:2010 Acústica. Medición en laboratorio del ruido emitido por la grifería y los equipamientos hidráulicos utilizados en las instalaciones de abastecimiento de agua. Parte 3: Condiciones de montaje y de funcionamiento de las griferías y de los equipamientos hidráulicos en línea. (ISO 3822-3:1997/Amd 1:2009).
- UNE-EN 10240:1998 Recubrimientos de protección internos y/o externos para tubos de acero. Especificaciones para recubrimiento galvanizados en caliente aplicados en plantas automáticas.
- UNE-EN 10240:1999 ERRATUMRecubrimientos de protección internos y/o externos para tubos de acero. Especificaciones para recubrimientos galvanizados en caliente aplicados en plantas automáticas.
- UNE-EN 10242:1995 Accesorios roscados de fundición maleable para tuberías.
- UNE-EN 10242/1M:1999 Accesorios roscados de fundición maleable para tuberías.
- UNE-EN 10242/A2:2004 Accesorios roscados de fundición maleable para tuberías.
- UNE-EN 10255:2005+A1:2008 Tubos de acero no aleado aptos para soldeo y roscado. Condiciones técnicas de suministro.
- UNE-EN 12087:2013 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Determinación de la absorción de agua a largo plazo por inmersión.
- UNE-EN 12095:1997 Sistemas de canalización en materiales plásticos. Abrazaderas para sistemas de evacuación de aguas pluviales. Método de ensayo de resistencia de la abrazadera.
- UNE-CEN/TR 12108:2015 IN Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano.
- UNE-EN 12201-1:2012 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua y saneamiento con presión. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
- UNE-EN 12201-5:2012 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua y saneamiento con presión. Polietileno (PE). Parte 5: Aptitud al uso del sistema.
- UNE-EN 12201-4:2012 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua y saneamiento con presión. Polietileno (PE). Parte 4: Válvulas.
- UNE-EN 12201-3:2012+A1:2013 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua y saneamiento con presión. Polietileno (PE). Parte 3: Accesorios.
- UNE-EN 12201-2:2012+A1:2014 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua y saneamiento con presión. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
- UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.
- UNE-EN ISO 12241:2010 Aislamiento térmico para equipos de edificación e instalaciones industriales. Método de cálculo. (ISO 12241:2008)
- UNE-EN 13755:2008 Métodos de ensayo para piedra natural. Determinación de la absorción de agua a presión atmosférica.
- UNE-EN 14336:2005 Sistemas de calefacción en edificios. Instalación y puesta en servicio de sistemas de calefacción por agua.
- UNE-EN 14364:2015 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación y saneamiento con o sin presión. Plásticos termoendurecibles reforzados con vidrio (PRFV) a base de resina de poliéster insaturado (UP). Especificaciones para tuberías, accesorios y uniones.
- UNE-CEN/TS 14578:2013 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción o saneamiento. Plásticos termoestables reforzados con fibra de vidrio (GRP) con base en resinas de poliéster insaturado (UP). Práctica recomendada para la instalación. (Ratificada por AENOR en mayo de 2014.)
- UNE-CEN ISO/TS 15874-7:2005 Sistemas de canalización en materiales plásticos para

instalaciones de agua caliente y fría. Polipropileno (PP). Parte 7: Guía para la evaluación de la conformidad. (ISO/TS 15874-7:2003)

- UNE-EN ISO 15874-1:2013 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de **agua** caliente y fría. Polipropileno (PP). Parte 1: Generalidades. (ISO 15874-1:2013).
- UNE-EN ISO 15874-2:2013 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polipropileno (PP). Parte 2: Tubos. (ISO 15874-2:2013).
- UNE-EN ISO 15874-5:2013 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polipropileno (PP). Parte 5: Aptitud al uso del sistema. (ISO 15874-5:2013).
- UNE-EN ISO 15874-3:2013 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polipropileno (PP). Parte 3: Accesorios. (ISO 15874-3:2013).
- UNE-CEN ISO/TS 15875-7:2005 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polietileno reticulado (PE-X). Parte 7: Guía para la evaluación de la conformidad (ISO/TS 15875-7:2003)
- UNE-EN ISO 15875-1:2004 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polietileno reticulado (PE-X). Parte 1: Generalidades. (ISO 15875-1:2003)
- UNE-EN ISO 15875-2:2004 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polietileno reticulado (PE-X). Parte 2: Tubos. (ISO 15875-2:2003)
- UNE-EN ISO 15875-5:2004 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polietileno reticulado (PE-X). Parte 5: Aptitud al uso del sistema. (ISO 15875-5:2003)
- UNE-EN ISO 15875-3:2004 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polietileno reticulado (PE-X). Parte 3: Accesorios. (ISO 15875-3:2003)
- UNE-EN ISO 15875-2:2004/A1:2007 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polietileno reticulado (PE-X). Parte 2: Tubos. Modificación 1. (ISO 15875-2:2003/Amd 1:2007)
- UNE-EN ISO 15875-1:2004/A1:2007 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polietileno reticulado (PE-X). Parte 1: Generalidades. Modificación 1. (ISO 15875-1:2003/Amd 1:2007)
- UNE-CEN ISO/TS 15876-7:2005 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polibutileno (PB). Parte 7: Guía para la evaluación de la conformidad. (ISO/TS 15876-7:2003)
- UNE-EN ISO 15876-1:2004 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polibutileno (PB). Parte 1: Generalidades. (ISO 15876-1:2003)
- UNE-EN ISO 15876-2:2004 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polibutileno (PB). Parte 2: Tubos (ISO 15876-2:2003)
- UNE-EN ISO 15876-5:2004 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polibutileno (PB). Parte 5: Aptitud al uso del sistema. (ISO 15876-5:2003)
- UNE-EN ISO 15876-3:2004 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polibutileno (PB). Parte 3: Accesorios. (ISO 15876-3:2003)
- UNE-EN ISO 15876-1:2004/A1:2007 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polibutileno (PB). Parte 1: Generalidades. (ISO 15876-1:2003/Amd 1:2007)
- UNE-EN ISO 15876-2:2004/A1:2007 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polibutileno (PB). Parte 2: Tubos. Modificación 1. (ISO 15876-2:2003/Amd 1:2007)
- UNE-EN ISO 15877-1:2009 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Poli(cloruro de vinilo) clorado (PVC-C). Parte 1: Generalidades. (ISO 15877-1:2009)
- UNE-EN ISO 15877-2:2009 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Poli(cloruro de vinilo) clorado (PVC-C). Parte 2: Tubos. (ISO 15877-2:2009)
- UNE-EN ISO 15877-3:2009 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Poli(cloruro de vinilo) clorado (PVC-C). Parte 3: Accesorios (ISO 15877-3:2009)
- UNE-EN ISO 15877-5:2009 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Poli(cloruro de vinilo) clorado (PVC-C). Parte 5: Aptitud al uso del sistema. (ISO 15877-5:2009)
- UNE-EN ISO 15877-1:2009/A1:2011 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Poli(cloruro de vinilo) clorado (PVC-C). Parte 1: Generalidades.

Modificación 1. (ISO 15877-1:2009/AMD 1:2010)

- UNE-EN ISO 15877-2:2009/A1:2011 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Poli(cloruro de vinilo) clorado (PVC-C). Parte 2: Tubos. Modificación 1. (ISO 15877-2:2009/AMD 1:2010)
- UNE-EN ISO 15877-3:2009/A1:2011 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Poli(cloruro de vinilo) clorado (PVC-C). Parte 3: Accesorios. Modificación 1. (ISO 15877-3:2009/AMD 1:2010)
- UNE-EN ISO 15877-5:2009/A1:2011 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Poli(cloruro de vinilo) clorado (PVC-C). Parte 5: Aptitud al uso del sistema. Modificación 1. (ISO 15877-5:2009/AMD 1:2010)
- UNE 19049-1:1997 Tubos de acero inoxidable para instalaciones interiores de agua fría y caliente. Parte 1: Tubos.
- UNE 19702:2002 Grifería sanitaria de alimentación. Terminología.
- UNE 19702:2003 ERRATUM Grifería sanitaria de alimentación. Terminología.
- UNE 19703:2016 Grifería sanitaria. Especificaciones técnicas.
- UNE 20315-1-2:2004 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos. Parte 1-2: Requisitos dimensionales del Sistema Español.
- UNE 20315-1-1:2004 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos. Parte 1-1: Requisitos generales.
- UNE 20315-2-5:2008 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos. Parte 2-5: Requisitos particulares para adaptadores previstos para uso permanente.
- UNE 20315-2-7:2008 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos. Parte 2-7: Requisitos particulares para prolongadores.
- UNE 20315-1-1:2009 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos. Parte 1-1: Requisitos generalesUNE 20315-1-2:2009 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos. Parte 1-2: Requisitos dimensionales del Sistema Español.
- UNE 20315-1-1:2004 ERRATUM:2011 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos. Parte 1-1: Requisitos generales.
- UNE 20315-1-1:2009 ERRATUM:2011 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos. Parte 1-1: Requisitos generales.
- UNE-EN ISO 21003-1:2009 Sistemas de canalización multicapa para instalaciones de agua caliente y fría en el interior de edificios. Parte 1: Generalidades. (ISO 21003-1:2008)
- UNE-EN ISO 21003-2:2009 Sistemas de canalización multicapa para instalaciones de agua caliente y fría en el interior de edificios. Parte 2: Tubos (ISO 21003-2:2008)
- UNE-EN ISO 21003-3:2009 Sistemas de canalización multicapa para instalaciones de agua caliente y fría en el interior de edificios. Parte 3: Accesorios (ISO 21003-3:2008)
- UNE-EN ISO 21003-5:2009 Sistemas de canalización multicapa para instalaciones de agua caliente y fría en el interior de edificios. Parte 5: Aptitud al uso del sistema (ISO 21003-5:2008)
- UNE-EN ISO 21003-1:2009 ERRATUM:2009 Sistemas de canalización multicapa para instalaciones de agua caliente y fría en el interior de edificios. Parte 1: Generalidades. (ISO 21003-1:2008)
- UNE-EN ISO 21003-2:2009 ERRATUM:2009 Sistemas de canalización multicapa para instalaciones de agua caliente y fría en el interior de edificios. Parte 2: Tubos (ISO 21003-2:2008)
- UNE-EN ISO 21003-3:2009 ERRATUM:2009 Sistemas de canalización multicapa para instalaciones de agua caliente y fría en el interior de edificios. Parte 3: Accesorios (ISO 21003-3:2008)
- UNE-EN ISO 21003-5:2009 ERRATUM:2009 Sistemas de canalización multicapa para instalaciones de agua caliente y fría en el interior de edificios. Parte 5: Aptitud al uso del sistema (ISO 21003-5:2008)
- UNE-EN ISO 21003-2:2009/A1:2011 Sistemas de canalización multicapa para instalaciones de agua caliente y fría en el interior de edificios. Parte 2: Tubos. Modificación 1. (ISO 21003-2:2008/Amd 1:2011)
- UNE 37206:1978 Manguetones de plomo.

- UNE 53365:1990 Plásticos. Tubos de pe de alta densidad para uniones soldadas, usados para canalizaciones subterráneas, enterradas o no, empleadas para la evacuación y desagües. Características y métodos de ensayo.
- UNE 53944:2011 IN Sistemas de canalización en materiales plásticos para la evacuación de agua (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Termoplásticos. Práctica recomendada para la instalación.
- UNE 67027:1984 Ladrillos de arcilla cocida. Determinación de la absorción de agua.
- UNE 100030:2005 IN Guía para la prevención y control de la proliferación y diseminación de legionela en instalaciones.
- UNE 100153:2004 IN Climatización. Soportes antivibratorios. Criterios de selección.
- UNE 100156:2004 IN Climatización. Dilatadores. Criterios de diseño.
- UNE 100171:1992 ERRATUM Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación.
- UNE 100171:1989 IN Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación.
- UNE 112076:2004 IN Prevención de la corrosión en circuitos de agua.
- UNE 127100:1999 Tejas de hormigón. Código de práctica para la concepción y el montaje de cubiertas con tejas de hormigón.
- UNE 136020:2004 Tejas cerámicas. Código de práctica para el diseño y el montaje de cubiertas con tejas cerámicas

CTE-07-DOCUMENTO BÁSICO SE-C. SEGURIDAD ESTRUCTURAL. CIMIENTOS

- UNE-EN 197-1:2011 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
- UNE-EN 1536:2011+A1:2016 Ejecución de trabajos geotécnicos especiales. Pilotes perforados.
- UNE-EN 1537:2015 Ejecución de trabajos geotécnicos especiales. Anclajes.
- UNE-EN 1538:2011+A1:2016 Ejecución de trabajos geotécnicos especiales. Muros-pantalla.
- UNE-EN 12699:2001 Realización de trabajos geotécnicos especiales. Pilotes de desplazamiento.
- UNE-EN ISO 17892-1:2015 Investigación y ensayos geotécnicos. Ensayos de laboratorio de suelos. Parte 1: Determinación de la humedad. (ISO 17892-1:2014).
- UNE 22381:1993 Control de vibraciones producidas por voladuras.
- UNE-EN ISO 22476-3:2006 Investigación y ensayos geotécnicos. Ensayos de campo. Parte 3: Ensayo de penetración estándar (ISO 22476-3:2005)
- UNE-EN ISO 22476-2:2008 Investigación y ensayos geotécnicos. Ensayos de campo. Parte 2: Ensayo de penetración dinámica. (ISO 22476-2: 2005)
- UNE-EN ISO 22476-12:2010 Investigación y ensayos geotécnicos. Ensayos de campo. Parte 12: Ensayo de penetración con el cono mecánico (CPTM). (ISO 22476-12:2009)
- UNE-EN ISO 22476-2:2008/A1:2014 Investigación y ensayos geotécnicos. Ensayos de campo. Parte 2: Ensayo de penetración dinámica. Modificación 1. (ISO 22476-2:2005/Amd 1:2011).
- UNE-EN ISO 22476-3:2006/A1:2014 Investigación y ensayos geotécnicos. Ensayos de campo. Parte 3: Ensayo de penetración estándar. Modificación 1. (ISO 22476-3:2005/Amd 1:2011).
- UNE 22950-1:1990 Propiedades mecánicas de las rocas. Ensayos para la determinación de la resistencia. Parte 1: resistencia a la compresión uniaxial.
- UNE 22950-2:1990 Propiedades mecánicas de las rocas. Ensayos para la determinación de la resistencia. Parte 2: resistencia a tracción. Determinación indirecta (ensayo brasileño).
- UNE 22950-2:2003 ERRATUM Propiedades mecánicas de las rocas. Ensayos para la determinación de la resistencia. Parte 2: Resistencia a tracción. Determinación indirecta. (Ensayo Brasileño).
- UNE 80303-2:2011 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.
- UNE 80303-1:2013 Cementos con características adicionales. Parte 1: Cementos resistentes a los sulfatos.
- UNE 103101:1995 Análisis granulométrico de suelos por tamizado.
- UNE 103102:1995 Análisis granulométrico de suelos finos por sedimentación. Método del densímetro.
- UNE 103103:1994 Determinación del limite liquido de un suelo por el método del aparato de casagrande.
- UNE 103104:1993 Determinación del limite plástico de un suelo.

- UNE 103108:1996 Determinación de las características de retracción de un suelo.
- UNE 103200:1993 Determinación del contenido de carbonatos en los suelos.
- UNE 103202:1995 Determinación cualitativa del contenido en sulfatos solubles de un suelo.
- UNE 103204:1993 Determinación del contenido de materia orgánica oxidable de un suelo por el método del permanganato potásico.
- UNE 103204:1993 ERRATUM Determinación del contenido de materia orgánica oxidable de un suelo por el método del permanganato potásico.
- UNE 103301:1994 Determinación de la densidad de un suelo. Método de la balanza hidrostática.
- UNE 103302:1994 Determinación de la densidad relativa de las partículas de un suelo.
- UNE 103400:1993 Ensayo de rotura a compresión simple en probetas de suelo.
- UNE 103401:1998 Determinación de los parámetros resistentes al esfuerzo cortante de una muestra de suelo en la caja de corte directo.
- UNE 103402:1998 Determinación de los parámetros resistentes de una muetra de suelo en el equipo triaxial.
- UNE 103405:1994 Geotecnia. Ensayo de consolidación unidimensional de un suelo en edometro.
- UNE 103500:1994 Geotecnia. Ensayo de compactación. Proctor normal.
- UNE 103501:1994 Geotecnia. Ensayo de compactación. Proctor modificado.
- UNE 103600:1996 Determinación de la expansividad de un suelo en el aparato Lambe.
- UNE 103601:1996 Ensayo del hinchamiento libre de un suelo en edómetro.
- UNE 103602:1996 Ensayo para calcular la presión de hinchamiento de un suelo en edómetro.

CTE-08 - DOCUMENTO BÁSICO HR. PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

- UNE-EN ISO 286-2:2011 Especificación geométrica de productos (GPS). Sistema de codificación ISO para las tolerancias en dimensiones lineales. Parte 2: Tablas de las clases de tolerancia normalizadas y de las desviaciones límite para agujeros y ejes. (ISO 286-2:2010)
- UNE-EN ISO 286-2:2011/AC:2013 Especificación geométrica de productos (GPS). Sistema de codificación ISO para las tolerancias en dimensiones lineales. Parte 2: Tablas de las clases de tolerancia normalizadas y de las desviaciones límite para agujeros y ejes. (ISO 286-2:2010/Cor 1:2013).
- UNE-EN ISO 354:2004 Acústica. Medición de la absorción acústica en una cámara reverberante. (ISO 354:2003)
- UNE-EN ISO 717-1:2013 Acústica. Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 1: Aislamiento a ruido aéreo. (ISO 717-1:2013).
- UNE-EN ISO 717-2:2013 Acústica. Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 2: Aislamiento a ruido de impactos. (ISO 717-2:2013).
- UNE-EN 1125:2009 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia accionadas por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.
- UNE-EN 1991-1-4:2007 Eurocódigo 1: Acciones en estructuras. Parte 1-4: Acciones generales. Acciones de viento.
- UNE-EN 1991-1-4:2007/AC:2010 Eurocódigo 1: Acciones en estructuras. Parte 1-4: Acciones generales. Acciones de viento.
- UNE-EN 1991-1-4:2007/A1:2010 Eurocódigo 1: Acciones en estructuras. Parte 1-4: Acciones generales. Acciones de viento.
- UNE-ISO 1996-1:2005 Acústica. Descripción, medición y evaluación del ruido ambiental. Parte 1: Magnitudes básicas y métodos de evaluación.
- UNE-EN ISO 3382-2:2008 Acústica. Medición de parámetros acústicos en recintos. Parte 2: Tiempo de reverberación en recintos ordinarios (ISO 3382-2:2008).
- UNE-EN ISO 3382-2:2008 ERRATUM:2009 V2 Acústica. Medición de parámetros acústicos en recintos. Parte 2: Tiempo de reverberación en recintos ordinarios (ISO 3382-2:2008/Cor 1:2009).
- UNE-EN ISO 3743-2:2010 Acústica. Determinación de los niveles de potencia acústica de fuentes de ruido utilizando presión acústica. Métodos de ingeniería para fuentes pequeñas móviles en campos reverberantes. Parte 2: Métodos para cámaras de ensayo reverberantes especiales. (ISO 3743-2:1994).
- UNE-EN ISO 3743-1:2011 Acústica. Determinación de los niveles de potencia sonora y de los

niveles de energía sonora de fuentes de ruido a partir de la presión sonora. Métodos de ingeniería para fuentes pequeñas movibles en campos reverberantes. Parte 1: Método de comparación en cámaras de ensayo de paredes duras. (ISO 3743-1:2010).

- UNE-EN ISO 3746:2011 Acústica. Determinación de los niveles de potencia acústica y de los niveles de energía acústica de fuentes de ruido a partir de la presión acústica. Método de control utilizando una superficie de medición envolvente sobre un plano reflectante. (ISO 3746:2010).
- UNE-EN ISO 3747:2011 Acústica. Determinación de los niveles de potencia acústica y de los niveles de energía acústica de las fuentes de ruido utilizando la presión acústica. Métodos de ingeniería/peritaje para la utilización in situ en un entorno reverberante. (ISO 3747:2010)
- UNE-EN ISO 3822-1:2000 Acústica. Medición en laboratorio del ruido emitido por las griferías y equipamientos hidráulicos utilizados en las instalaciones de abastecimiento de agua. Parte 1: Método de medida. (ISO 3822-1:1999).
- UNE-EN ISO 3822-1:2000/A1:2009 Acústica. Medición en laboratorio del ruido emitido por las griferías y equipamientos hidráulicos utilizados en las instalaciones de abastecimiento de agua. Parte 1: Método de medición. Modificación 1: Incertidumbre de la medición (ISO 3822-1:1999/Amd 1:2008).
- UNE-EN ISO 10846-3:2003 Acústica y vibraciones. Mediciones en laboratorio de las propiedades de transferencia vibro-acústica de elementos elásticos. Parte 3: Método indirecto para la determinación de la rigidez dinámica de soportes elásticos en movimientos de traslación. (ISO 10846-3:2002).
- UNE-EN ISO 10846-4:2004 Acústica y vibraciones. Medición en laboratorio de las propiedades de transferencia vibro-acústica de elementos elásticos. Parte 4: Rigidez dinámica en traslación de elementos diferentes a soportes elásticos. (ISO 10846-4:2003)
- UNE-EN ISO 10846-1:2009 Acústica y vibraciones. Medición en laboratorio de las propiedades de transferencia vibroacústica de elementos elásticos. Parte 1: Principios y líneas directrices. (ISO 10846-1:2008)
- UNE-EN ISO 10846-2:2009 Acústica y vibraciones. Medición en laboratorio de las propiedades de transferencia vibroacústica de elementos elásticos. Parte 2: Método directo para la determinación de la rigidez dinámica de soportes elásticos para movimiento de traslación. (ISO 10846-2:2008)
- UNE-EN ISO 10848-1:2007 Acústica. Medida en laboratorio de la transmisión por flancos del ruido aéreo y del ruido de impacto entre recintos adyacentes. Parte 1: Documento marco (ISO 10848-1:2006)
- UNE-EN ISO 10848-2:2007 Acústica. Medida en laboratorio de la transmisión por flancos del ruido aéreo y del ruido de impacto entre recintos adyacentes. Parte 2: Aplicación a elementos ligeros cuando la unión tiene una influencia pequeña. (ISO 10848-2:2006)
- UNE-EN ISO 10848-3:2007 Acústica. Medida en laboratorio de la transmisión por flancos del ruido aéreo y del ruido de impacto entre recintos adyacentes. Parte 3: Aplicación a elementos ligeros cuando la unión tiene una influencia importante. (ISO 10848-3:2006)
- UNE-EN ISO 11654:1998 Acústica. Absorbentes acústicos para su utilización en edificios. Evaluación de la absorción acústica. (ISO 11654:1997).
- UNE-EN ISO 11691:2010 Acústica. Medición de la pérdida de inserción de silenciadores en conducto sin flujo. Método de medición en laboratorio. (ISO 11691:1995).
- UNE-EN ISO 11820:1997 Acústica. Mediciones in situ de silenciadores. (ISO 11820:1996).
- UNE-EN 12354-1:2000 Acústica de la edificación. Estimación de las características acústicas de las edificaciones a partir de las características de sus elementos. Parte 1: Aislamiento acústico del ruido aéreo entre recintos.
- UNE-EN 12354-2:2001 Acústica de la edificación. Estimación de las características acústicas de las edificaciones a partir de las características de sus elementos. Parte 2: Aislamiento acústico a ruido de impactos entre recintos.
- UNE-EN 12354-3:2001 Acústica de la edificación. Estimación de las características acústicas de las edificaciones a partir de las características de sus elementos. Parte 3: Aislamiento acústico a ruido aéreo contra ruido del exterior.
- UNE-EN 12354-4:2001 Acústica de la edificación. Estimación de las características acústicas de las edificaciones a partir de las características de sus elementos. Parte 4: Transmisión del ruido interior al exterior.
- UNE-EN 12354-6:2004 Acústica de la edificación. Estimación de las características acústicas de las edificaciones a partir de las características de sus elementos. Parte 6: Absorción sonora en espacio cerrados.

- UNE-EN ISO 12999-1:2014 Acústica. Determinación y aplicación de las incertidumbres de medición en la acústica de edificios. Parte 1: Aislamiento acústico. (ISO 12999-1:2014).
- UNE-EN ISO 16283-1:2015 Acústica. Medición in situ del aislamiento acústico en los edificios y en los elementos de construcción. Parte 1: Aislamiento a ruido aéreo. (ISO 16283-1:2014).
- UNE-EN ISO 16283-2:2016 Acústica. Medición in situ del aislamiento acústico en los edificios y en los elementos de construcción. Parte 2: Aislamiento a ruido de impactos. (ISO 16283-2:2015).
- UNE-EN ISO 16283-3:2016 Acústica. Medición in situ del aislamiento acústico en los edificios y en los elementos de construcción. Parte 3: Aislamiento a ruido de fachada. (ISO 16283-3:2016).
- UNE-EN 29052-1:1994 Acústica. Determinación de la rigidez dinámica. Parte 1: materiales utilizados bajo suelos flotantes en viviendas. (ISO 9052-1.1989). (Versión oficial EN 29052-1:1992).
- UNE-EN 29053:1994 Acústica. Materiales para aplicaciones acústicas. Determinación de la resistencia al flujo de aire. (ISO 9053:1991).
- UNE 100153:2004 IN Climatización. Soportes antivibratorios. Criterios de selección.
- UNE 102043:2013 Montaje de los sistemas constructivos con placa de yeso laminado (PYL). Tabiques, trasdosados y techos. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones.

CTE-09-DOCUMENTO BÁSICO SUA. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN

- UNE-EN ISO 7731:2008 Ergonomía. Señales de peligro para lugares públicos y lugares de trabajo. Señales acústicas de peligro. (ISO 7731:2003).
- UNE-EN 12600:2003 Vidrio para la edificación. Ensayo pendular. Método de ensayo al impacto y clasificación para vidrio plano.
- UNE-EN 12600:2003 ERRATUM:2011 Vidrio para la edificación. Ensayo pendular. Método de ensayo al impacto y clasificación para vidrio plano.
- UNE-ENV 12633:2003 Método para la determinación del valor de la resistencia al deslizamiento/resbalamiento de los pavimentos pulidos y sin pulir.
- UNE-EN 12635:2002 Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones. Instalación y uso.
- UNE-EN 13241-1:2004 Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones. Norma de producto. Parte 1: Productos sin características de resistencia al fuego o control de humos.
- UNE-EN 13241-1:2004+A1:2011 Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones. Norma de producto. Parte 1: Productos sin características de resistencia al fuego o control de humos.
- UNE-ISO 21542:2012 Edificación. Accesibilidad del entorno construido.
- UNE 85635:2012 Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones ya instalados o de nueva instalación. Requisitos específicos de instalación, uso, mantenimiento y modificación.
- UNE 170001-1:2007 Accesibilidad universal. Parte 1: Criterios DALCO para facilitar la accesibilidad al entorno

En Vigo, Abril de 2019.
El arquitecto director del equipo redactor,

Ángel Santorio Cuartero.
colegiado 2883 del COAG.

Los Directores del Proyecto,

José Enrique Escolar Piedras
Área de planificación e infraestructuras

Gerardo González Álvarez
División de proyectos y obras

VOLUMEN I. MEMORIA.

I6. ANEXOS A LA MEMORIA

ÍNDICE

I5. ANEXOS A LA MEMORIA 1
5.1. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS 3
5.1.1. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS 3
5.1.2. PRECIOS UNITARIOS 6
5.1.2.1. CUADRO DE MANO DE OBRA 6
5.1.2.2. CUADRO DE MAQUINARIA 7
5.1.2.3. CUADRO DE MATERIALES 8
5.1.3. PRECIOS DESCOMPUESTOS 10
5.2. PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN 55
5.3. CERTIFICADO DE OBRA COMPLETA 56
5.4. ACTA DE REPLANTEO Y VIABILIDAD. 57
5.5. PLAN DE OBRA. 58
5.6. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA 59
5.7. ASPECTO CONTRACTUAL DE LA MEMORIA/PROYECTO. 60
5.8. PLAZO DE GARANTÍA. 61
5.9. CONSIDERACIONES FINALES. 62
5.10. CERTIFICADO DE COLEGIACIÓN. 63

5.1. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

5.1.1. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

INTRODUCCIÓN

En cumplimiento de la Ley 9/2017, do 6 de noviembre, de Contratos do Sector Público y del Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, se justifica en el presente Anexo el importe de los costes directos (mano de obra, materiales, maquinaria y amortización de esta) y de los indirectos (gastos de instalación de oficinas a pié de obra, personal técnico y administrativo no directamente productivo, etc.).

BASES DE PRECIOS

Para la obtención de precios unitarios se elaboraron los cuadros de jornales, materiales y maquinaria, obteniéndose el coste directo de las distintas unidades, al que se añadió el coste indirecto para obtener el precio unitario final.

JUSTIFICACIÓN DEL PORCENTAJE DE COSTES INDIRECTOS

De acuerdo con la última Orden Ministerial vigente, el cálculo de los precios de las distintas unidades de obra, se basa en la determinación de los costes directos e indirectos precisos para su ejecución aplicando la fórmula:

$$Pn = (1+k/100).Cd$$

Donde:

- Pn: Precio de ejecución material de la unidad correspondiente, en euros.
- Cd: Coste directo de la unidad, en euros.
- k : Porcentaje correspondiente a los "Costes Indirectos".

El valor “k” se obtiene como suma de:

k= k1 y k2

siendo:

- k1 el porcentaje correspondiente a imprevistos (1% por tratarse de obra terrestre).
- k2 el porcentaje resultante de la relación entre costes indirectos y directos (K2= Ci/Cd x 100) estimado en un 5%.

COSTES DIRECTOS

MANO DE OBRA

Los costes horarios de las categorías profesionales correspondientes a la mano de obra directa que intervienen en los equipos de personal que ejecutan las unidades de obra, se evaluaron de acuerdo con las OO.MM vigentes y con los salarios base del Convenio Colectivo del Sector de la Construcción de la provincia de Pontevedra del ano 2.008.

La fórmula que dispón a última das OO.MM. para o cálculo dos costes horarios é:

$$C= 1,40 \times A + B.$$

Sendo:

- C En Euros/hora, o coste diario do persoal.
- A: En Euros/hora, é a retribución total do traballador que ten carácter salarial exclusivamente.
- B: En Euros/hora, é a retribución total do traballador de carácter non salarial, por tratarse de indemnización dos gastos que se realizan como consecuencia da actividade laboral, gastos de transporte, plus de distancia, roupa de traballo, desgaste de ferramentas, etc.

COSTE MAQUINARIA

Para a dedución dos diferentes custos da maquinaria e útiles seguíronse os criterios do manual de Custos de Maquinaria elaborado por SEOPAN e ATENCOP que ten como documento base o Manual para o cálculo de custos de maquinaria e útiles publicado pola Dirección Xeral de Estradas de 1.964, conservando todos os conceptos válidos actualmente e modificando só aqueles que polo tempo transcorrido quedaron anticuados.

A estrutura do custo horario de cada maquinaria está formada polos catro sumados seguintes:

a) Amortización, conservación y seguros.

Este apartado corresponde ao valor Chm da publicación do SEOPAN e é: o coste da hora media de funcionamento.

b) Enerxía e engraxes.

Os consumos horarios de enerxía que necesita cada máquina en operación, tomáronse tamén da publicación del SEOPAN.

c) Persoal.

Para o coste de persoal, tomáronse os valores achados no Cadro de Costes Horarios de Persoal.

d) Varios

As partidas de varios que valora os elementos de desgaste de cada máquina, estimáronse seguindo as indicacións das publicación de SEOPAN anteriormente citada

MATERIALES DE OBRA

De acordo coa última O.M. vixente exprésase o prezo dos materiais a pé de obra, por tratarse de materiais cuxa subministración a pé de obra responde a prezos de uso e coñecemento xeral da zona en que se achan as obras.

REVISIÓN DE PREZOS

Para establecer as directrices deste punto, terase en conta o Prego de Cláusulas Administrativas dos Contratos de Obras.

A *Lei 9/2017, de 8 de novembro, de Contratos del Sector Público, por la que se traspoñen ao ordenamento xurídico español as Directivas do Parlamento Europeo e do Consello 2014/23/UE e 2014/24/UE, de 26 de febreiro de 2014*, establece no seu artigo 103, o seguinte:

> "*4. O prego de cláusulas administrativas particulares deberá detallar, en tales casos, a fórmula de revisión aplicable, que será invariable durante a vixencia do contrato e determinará a revisión de prezos en cada data respecto a a data de formalización do contrato, sempre que a formalización prodúzase no prazo de tres meses desde a*

> *finalización do prazo de presentación de ofertas, ou respecto a a data en que termine devandito prazo de tres meses se a formalización prodúcese con posterioridade.*"

No artigo 104.- Revisión en casos de demora na execución, establécese:

> "*Cando a cláusula de revisión aplíquese sobre períodos de tempo nos que o contratista incorrese en moura e sen prexuízo das penalidades que foren procedentes, os índices de prezos que haberán de ser tidos en conta serán aqueles que correspondesen ás datas establecidas no contrato para a realización da prestación en prazo, salvo que os correspondentes ao período real de execución produzan un coeficiente inferior, nese caso aplicaranse estes últimos.*"

Á vista do orzamento e prazo estimado no presente proxecto para a execución das obras, non será preciso aplicar a revisión de prezos durante o período de obra.

Desenvólvense a continuación todos os cadros de prezos, así como a xustificación dos prezos utilizados no proxecto.

5.1.2. PRECIOS UNITARIOS

5.1.2.1. CUADRO DE MANO DE OBRA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
MOOA.1a	8,100	h	Oficial 1ª construcción	7,000	56,70
MOOA.1c	8,100	h	Peón especializado construcción	8,000	64,80
MOOI.1d	0,630	h	Peón especializado instalador	18,000	11,34
MOOJ02a	6,600	h	OFICIAL JARDINERO	12,000	79,20
MOOJ04a	16,500	h	PEÓN DE JARDINERÍA	9,000	148,50
O01OA030	74,084	h	Oficial primera	14,523	1.075,92
O01OA050	49,500	h.	Ayudante	15,210	752,90
O01OA060	19,800	h.	Peón especializado	13,071	258,81
O01OA070	149,596	h	Peón ordinario	12,861	1.923,95
O01OB170	1,800	h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	19,360	34,85
U01AA007	43,280	h	Oficial primera	13,997	605,79
U01AA008	39,869	h	Oficial segunda	15,740	627,53
U01AA009	28,280	h	Ayudante	12,861	363,71
U01AA011	140,242	h	Peón suelto	14,480	2.030,71
U01FN002	32,490	m²	Mano obra coloc. cerco en tabiques	5,000	162,45
U01FN030	4,800	m	Mano obra colocación barandilla	8,400	40,32
U01FP501	26,400	h	Oficial 1ª impermeabilizador	16,500	435,60
U01FP502	26,400	h	Ayudante impermeabilizador	14,500	382,80
U01FV001	27,540	h	Equip.montaje carp.(of.+ay.)	29,150	802,79
mo003	7,142	h	Oficial 1ª electricista.	12,300	87,85
mo008	11,390	h	Oficial 1ª fontanero.	18,130	206,50
mo011	7,056	h	Oficial 1ª montador.	17,820	125,74
mo015	35,505	h	Oficial 1ª montador de falsos techos.	17,820	632,70
mo017	11,823	h	Oficial 1ª carpintero.	18,860	222,98
mo018	81,380	h	Oficial 1ª cerrajero.	18,820	1.531,57
mo020	118,238	h	Oficial 1ª construcción.	16,758	1.981,44
mo023	10,774	h	Oficial 1ª solador.	14,101	151,93
mo024	47,894	h	Oficial 1ª alicatador.	11,000	526,84
mo038	52,095	h	Oficial 1ª pintor.	17,240	898,11
mo041	40,652	h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	18,560	754,50
mo043	42,652	h	Oficial 1ª ferrallista.	17,650	752,81
mo044	172,280	h	Oficial 1ª encofrador.	17,599	3.031,95
mo045	34,365	h	Oficial 1ª estructurista	17,350	596,23
mo047	4,708	h	Oficial 1ª montador de estructura metálica.	17,650	83,10
mo048	27,309	h	Oficial 1ª montador de estructura de madera.	19,370	528,97
mo053	90,390	h	Oficial 1ª montador de prefabricados interiores.	19,110	1.727,35
mo054	9,833	h	Oficial 1ª montador de aislamientos.	19,110	187,90
mo055	3,696	h	Oficial 1ª cristalero.	19,850	73,38
mo058	11,621	h	Ayudante carpintero.	17,650	205,11
mo059	57,637	h	Ayudante cerrajero.	17,580	1.013,26
mo061	5,387	h	Ayudante solador.	17,530	94,44
mo062	38,831	h	Ayudante instalador de revestimientos flexibles.	12,866	499,60
mo076	65,250	h	Ayudante pintor.	16,130	1.052,48
mo077	14,651	h	Ayudante construcción.	16,130	236,32
mo080	7,056	h	Ayudante montador.	17,530	123,69
mo082	35,505	h	Ayudante montador de falsos techos.	16,130	572,70
mo087	41,652	h	Ayudante construcción de obra civil.	17,530	730,16
mo090	48,851	h	Ayudante ferrallista.	16,830	822,16
mo091	170,380	h	Ayudante encofrador.	16,481	2.808,04
mo092	142,322	h	Ayudante estructurista	16,520	2.351,17
mo094	4,708	h	Ayudante montador de estructura metálica.	16,830	79,24
mo095	27,309	h	Ayudante montador de estructura de madera.	18,290	499,48
mo100	56,174	h	Ayudante electricista.	12,850	721,83
mo101	9,833	h	Ayudante montador de aislamientos.	17,530	172,36
mo102	0,600	h	Ayudante electricista.	17,500	10,50
mo107	4,356	h	Ayudante fontanero.	16,400	71,44
mo110	3,696	h	Ayudante cristalero.	18,750	69,31
mo111	98,784	h	Peón ordinario construcción.	12,480	1.232,82
mo113	204,996	h	Peón ordinario construcción.	12,861	2.636,46
			TOTAL		**..39.963,05**

5.1.2.2. CUADRO DE MAQUINARIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
M03HH020	14,279	h.	Hormigonera 200 l. gasolina	2,150	30,70
M03HH070	1,100	h.	Hormigonera 250 l. eléctrica	2,790	3,07
M05EN030	8,781	h.	Excav.hidráulica neumáticos 100 cv	37,560	329,81
M07CB030	41,709	h.	Camión basculante 6x4 20 t.	31,250	1.303,39
M07N060	219,519	m3	Canon de desbroce a vertedero	0,510	111,95
MAMV01a	4,950	h	MOTOCULTOR 60/80 CM.	2,500	12,38
MAMVa4a	1,350	h	RODILLO AUTOPROPULSADO DE 90 CM Y 1 KG/CM	6,01	
MAMVa6a	2,550	h	APERO ROTOVATOR 1.30 M ANCHO.	1,475	3,76
U02LA201	4,557	h	Hormigonera 250 L	0,900	4,10
mq01exn010a	135,004	h	Miniretroexcavadora sobre neumáticos, de 12,3 kW.	17,230	2.326,12
mq04cab010c	9,703	h	Camión basculante de 12 t de carga, de 162 kW.	32,856	318,81
mq04cag010a	8,214	h	Camión con grúa de hasta 6 t.	49,360	405,46
mq04cap020aa	4,788	h	Camión de transporte de 10 t.	20,424	97,79
mq04res025a	39,262	m³	Canon de vertido por entrega de residuos inertes de ho,	5,645	221,63
mq04res035a	102,195	m³	Canon de vertido por entrega de tierras	1,635	167,09
mq06vib020	10,742	h	Regla vibrante de 3 m.	3,819	41,02
mq08sol020	3,696	h	Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica.	3,100	11,46
			TOTAL		**.... 5.394,56**

5.1.2.3. CUADRO DE MATERIALES

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
mt08aaa010a	1,389	m³	Agua.	1,227	1,70
mt08cem011a	60,000	kg	Cemento Portland CEM II/B-L 32,5 R, color gris,	0,100	6,00
mt08cim030b	0,684	m³	Madera de pino.	215,000	147,07
mt08cur020a	23,744	l	Agente filmógeno para el curado de hormigones	1,940	46,06
mt08dba010b	9,210	l	Agente desmoldeante, a base de aceites especiales	1,980	18,24
mt08eft030a	9,776	m²	Tablero de madera tratada, de 22 mm de espesor,	37,500	366,59
mt08eme070b	0,553	m²	Paneles metálicos modulares,	200,000	110,60
mt08eme075l	0,553	Ud	Estructura soporte de sistema de encofrado vertical,	257,950	142,65
mt08eva030	1,597	m²	Estructura soporte para encofrado recuperable,	85,000	135,74
mt08eve020	1,722	m²	Sistema de encofrado para formación de peldañeado	17,400	29,96
mt08var050	54,809	kg	Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.	1,100	60,29
mt08var060	9,120	kg	Puntas de acero de 20x100 mm.	7,000	63,84
mt08var204	31,600	Ud	Pasamuros de PVC	0,930	29,39
mt09mcp020bv	14,047	kg	Mortero de juntas cementoso tipo L, color blanco,	1,620	22,76
mt09mcr021g	461,730	kg	Adhesivo cementoso normal, C1 según UNE-EN 12004,.	0,287	132,52
mt09mif010ca	0,400	t	Mortero industrial para albañilería, de cemento	33,860	13,54
mt09mif010la	1,739	t	Mortero industrial para albañilería, de cemento	41,790	72,65
mt09mor010c	1,800	m³	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-5,	115,300	207,54
mt10haf010nba	11,528	m³	Hormigón HA-25/B/12/IIa, fabricado en central.	69,480	800,97
mt10haf010nga	31,371	m³	Hormigón HA-25/B/20/IIa, fabricado en central.	69,450	2.178,71
mt10haf010nsa	109,415	m³	Hormigón HA-30/B/20/IIIa, fabricado en central.	74,630	8.165,66
mt10haf010nta	1,360	m³	Hormigón HA-30/P/20/IIa, fabricado en central.	75,660	102,93
mt10hmf011Bc	4,100	m³	Hormigón no estructural HNE-20/P/20.	69,130	283,43
mt10hmf011fb	27,541	m³	Hormigón de limpieza HL-150/B/20	63,490	1.748,60
mt12pek030	189,000	Ud	Varilla de cuelgue "KNAUF" de 100 cm.	0,340	64,26
mt12pek060	189,000	Ud	Pieza de cuelgue rápido Twist "KNAUF",	0,750	141,75
mt12pep010pa	281,442	kg	Pasta de secado en polvo JN "PLADUR", 3A, color blanco	1,090	306,77
mt12pfk050v	54,000	m	Perfil angular EASY L HP Anticorrosión - 20/20/3050 mm	3,750	202,50
mt12pfk060ca	229,500	m	Perfil primario EASY T - 24/38/3700 mm "KNAUF",	1,110	254,75
mt12pfk062b	113,400	m	Perfil metálico de acero galvanizado "KNAUF"	1,850	209,79
mt12pfp010c	92,426	m	Canal C "PLADUR", de 73 mm de anchura	1,180	109,06
mt12pfp010d	186,813	m	Canal C "PLADUR", de 90 mm de anchura	1,720	321,32
mt12pfp020d	488,075	m	Montante M "PLADUR", de 70 mm de anchura, de acero	1,290	629,62
mt12pfp020e	1.376,515	m	Montante M "PLADUR", de 90 mm de anchura, de acero	2,040	2.808,09
mt12pip010aa	1.124,204	m	Cinta microperforada de papel "PLADUR", de 51 mm,	0,030	33,73
mt12pip010ea	58,684	m	Cinta microperforada de papel con refuerzo metálico	0,290	17,02
mt12pip020a	167,339	m	Banda estanca autoadhesiva de espuma de poliuretano	0,350	58,57
mt12pip020b	676,459	m	Banda estanca autoadhesiva de espuma de poliuretano	0,250	169,11
mt12ppk020eCd	137,700	m²	Placa de yeso laminado, lisa, Danoline acabado Contur	26,420	3.638,03
mt12psg220	189,000	Ud	Fijación compuesta por taco y tornillo 5x27.	0,060	11,34
mt12psp010abb	177,072	m²	Placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / 3000 / 15	6,170	1.092,53
mt12psp010fbc	322,371	m²	Placa de yeso laminado H1 / UNE-EN 520 - 1200 / 3000 / 15	9,430	3.039,96
mt12psp010pbe	322,130	m²	Placa de yeso laminado DI / UNE-EN 520 - 1200 / 3000 / 15	7,560	2.435,30
mt12ptp010ae	8.215,725	Ud	Tornillo autorroscante de acero revestido con fosfatos,	0,010	82,16
mt12ptp010ag	4.206,185	Ud	Tornillo autorroscante de acero revestido con fosfatos,	0,010	42,06
mt12ptp010ch	6.374,320	Ud	Tornillo autoperforante de acero zincado, MM 3,5x9,5	0,010	63,74
mt13blw110a	1,404	Ud	Aerosol de 750 cm³ de espuma de poliuretano,	7,200	10,11
mt15sja100	2,808	Ud	Cartucho de masilla de silicona neutra.	3,130	8,79
mt16lra060c	102,155	m²	Panel semirrígido de lana mineral, espesor 65 mm,	3,930	401,47
mt16lva060c	395,267	m²	Panel de lana de vidrio, según UNE-EN 13162,	6,610	2.612,71
mt16pea020b	6,550	m²	Panel rígido de poliestireno expandido,	1,096	7,18
mt18bcp010go8	31,080	m²	Baldosa cerámica de gres porcelánico, 60x120 cm	8,000	248,64
mt18bhd010dqc	63,000	m²	Baldosa de hormigón para exteriores,	11,500	724,50
mt18jbg010aa	105,000	Ud	Bordillo recto de hormigón, monocapa,	2,550	267,75
mt19abp010ad8	99,446	m²	Baldosa Porcelánico DUNE Diurne Oxi Rec 20x20 cm,	8,000	795,56
mt21lmc010l	50,453	m²	Lámina adhesiva de control solar	41,440	2.090,75
mt21lmc030a	7,208	l	Líquido limpiador a base de solución jabonosa al 6%	0,230	1,66
mt21ves010pa	8,209	m²	Vidrio laminar de seguridad,	39,440	323,76
mt21ves015a	9,100	m²	Vidrio templado laminar de seguridad,	125,000	1.137,50
mt21vva015a	2,366	Ud	Cartucho de 310 ml de silicona sintética incolora	3,730	8,83

mt21vva021	8,160	Ud	Material auxiliar para la colocación de vidrios.	1,260	10,28
mt22aap011ma	7,000	Ud	Precerco de madera de pino, 100x35 mm,	19,360	135,52
mt22aga010kbj	31,400	m	Galce de MDF, con rechapado de madera, cedro,	6,300	197,82
mt22amy030aha	4,000	Ud	Armazón metálico de chapa ondulada	226,980	907,92
mt22ata010alf	63,600	m	Tapajuntas de MDF, con rechapado de madera,	2,370	150,73
mt22bcf040ib	1,000	Ud	Block de puerta cortafuegos homologada, de madera,	236,420	236,42
mt22pxh020lh	6,000	Ud	Puerta interior ciega, de tablero aglomerado,	105,650	633,90
mt22www010a	56,494	Ud	Cartucho de 290 ml de sellador adhesivo monocomp,	5,290	298,86
mt22www041a	0,100	Ud	Aerosol de 750 ml de espuma adhesiva autoexpansiva	12,860	1,29
mt22www050a	26,586	Ud	Cartucho de 300 ml de silicona neutra oxímica,	4,730	125,75
mt23hba020q	26,950	Ud	Tirador con manecilla para cierre de acero inoxidable	32,920	887,19
mt23hbx010h	2,000	Ud	Juego de manivela y escudo de roseta	55,890	111,78
mt23ibx010d	6,000	Ud	Pernio de 100x58 mm, con remate,	6,670	40,02
mt23ppb011	36,000	Ud	Tornillo de acero 19/22 mm.	0,020	0,72
mt23ppb200	2,000	Ud	Cerradura de embutir, frente, accesorios	11,290	22,58
mt23var010a	2,000	Ud	Kit de cerradura de seguridad para carpintería .	23,250	46,50
mt24per005c	8,000	Ud	Kit de motor eléctrico, con accesorios	75,000	600,00
mt25kom015a	88,800	m	Premarco de aluminio, de 50x20x1,5 mm,	8,000	710,40
mt25paa010dd	8,424	M2	Puerta de entrada de aluminio termolacado	444,750	3.746,57
mt25pec025cbh	1,000	Ud	Puerta de aluminio, serie Millennium Plus 70	1.498,060	1.498,06
mt25pec025cgh	1,000	Ud	Puerta de aluminio, serie Millennium Plus 70	1.773,170	1.773,17
mt25per020e	8,400	m²	Persiana enrollable de lamas de aluminio	103,650	870,66
mt25pfz253ak_	6,600	Ud	Ventana de aluminio, serie Cor-70 Industrial	1.093,090	7.214,39
mt25pfz259clm	38,050	m2	Ventanal fijo de aluminio, serie Cor-70 Industrial	213,680	8.130,52
mt25qra010Dj	7,000	m	Sistema de barandilla modular Easy Glass Mod. 0749,	280,050	1.960,35
mt26aae025k	24,000	m	Barandilla modular de acero laminado en caliente,	162,320	3.895,68
mt26pec015c	14,040	Ud	Premarco de acero galvanizado, para puerta	50,000	702,00
mt27pfp010b	65,776	l	Imprimación a base de copolímeros acrílicos en	3,300	217,06
mt27pir010a	105,242	l	Pintura plástica ecológica para interior a base	4,350	457,80
mt28mcg010a	18,630	kg	Imprimación monocomponente Paviland ARQ Primer	5,300	98,74
mt28mcg020a	540,000	kg	Mortero polimérico bicomponente Paviland ARQ	2,250	1.215,00
mt28mcg030a	141,750	m²	Malla de fibra de vidrio antiálcalis Paviland ARQ Malla	1,500	212,63
mt28mcg040a	499,500	kg	Microcemento bicomponente Paviland ARQ Acabado	5,000	2.497,50
mt28mcg050d	135,000	kg	Pigmento Paviland ARQ Color "GRUPO PUMA"	19,400	2.619,00
mt28mcg060a	20,250	l	Imprimación, Paviland ARQ Resina "GRUPO PUMA"	26,250	531,56
mt28mcg070b	11,475	l	Sellador de poliuretano alifático de dos	27,500	315,56
mt28rco010d	91,500	kg	Revestimiento elástico, color rojo teja	4,300	393,45
mt30asp030d	1,000	Ud	Bastidor metálico regulable, modelo Lavabo	157,700	157,70
mt30lla010	4,000	Ud	Llave de regulación de 1/2", para lavabo o bidé,	12,700	50,80
mt30lla020	1,000	Ud	Llave de regulación de 1/2", para inodoro, acabado	14,500	14,50
mt30lpp010of	1,000	Ud	Lavabo de porcelana sanitaria, mural, serie Basic,	526,500	526,50
mt30lpr060c	2,000	Ud	Lavabo de porcelana sanitaria, mural, modelo Diverta	301,000	602,00
mt30pap010p	1,000	Ud	Plato de ducha acrílico, rectangular, para empotrar,	351,000	351,00
mt30smr019b	1,000	Ud	Taza de inodoro de tanque bajo, de porcelana	183,000	183,00
mt30smr021b	1,000	Ud	Cisterna de inodoro, de doble descarga,	180,000	180,00
mt30smr022b	1,000	Ud	Asiento y tapa de inodoro, de caída amortiguada,	89,700	89,70
mt30smr500	1,000	Ud	Codo para evacuación vertical del inodoro, "ROCA"	10,900	10,90
mt30www005	0,084	Ud	Cartucho de 300 ml de silicona ácida	6,000	0,50
mt31abp141d	1,000	Ud	Asiento para minusválidos, rehabilitación	440,000	440,00
mt31gmo101a	2,000	Ud	Grifería monomando de repisa para lavabo,	185,000	370,00
mt31gmp210bih	3,000	Ud	Grifo de paso angular mural para ducha, mezclador	317,870	953,61
mt34sch050d	53,000	m	Perfil de alojamiento de tiras de led de aluminio	9,000	477,00
mt34sch054a	53,000	m	Difusor de luz directa de polimetilmetacrilato	8,000	424,00
mt34sch100pk	53,000	m	Tira de led, de color blanco cálido (3300K), de 2,5 m	22,000	1.166,00
mt34sch110a	53,000	Ud	Kit de sellado de tira de led, Schlüter-LT Z ES	7,560	400,68
mt34sch200a	53,000	Ud	Fuente de alimentación de 24 V, Schlüter-LT EK	3,000	159,00
mt36tie010aa	18,300	m	Tubo de PVC, serie B, de 32 mm de diámetro y 3 mm	1,350	24,71
mt36tip210dg	21,000	m	Tubo de polipropileno, insonorizado y resistente al fuego	21,720	456,12
mt36tip420d	21,000	Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra	2,510	52,71
mt36www005d	2,000	Ud	Acoplamiento a pared acodado con plafón, ABS,	46,310	92,62
mt37www010	3,000	Ud	Material auxiliar para instalaciones de fontanería.	1,400	4,20
mt38tew010a	1,000	Ud	Latiguillo flexible de 20 cm y 1/2" de diámetro.	2,850	2,85
mt50spa052b	6,458	m	Tablón de madera de pino, de 20x7,2 cm.	4,390	28,35
mt50spa081a	1,788	Ud	Puntal metálico telescópico, de hasta 3 m de altura.	13,370	23,90
mt50spa081c	4,274	Ud	Puntal metálico telescópico, de hasta 4 m de altura.	18,380	78,55

TOTAL..... 120.966,11

5.1.3. PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN		PRECIO	IMPORTE

CAPÍTULO 01 Actuaciones previas

01.01 Ud Desmontaje de cuadro eléctrico

Desmontaje de cuadro eléctrico existente en la zona, de superficie, colocado en edificación a demoler que se encuentra en las proximidades de la actuación, para dispositivos generales e individuales de mando y protección, con medios manuales y/o mecánicos, y recuperación del material para su posterior ubicación en otro emplazamiento. Carga manual o mecánica sobre camión o contenedor. Incluye: Desmontaje del elemento. Clasificación y etiquetado. Acopio de los materiales a reutilizar. Carga manual del material a reutilizar sobre camión. Retirada y acopio de los restos de obra. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de los restos de obra sobre camión o contenedor.

mo003	0,550	h	Oficial 1ª electricista.	12,300	6,77	
mo102	0,300	h	Ayudante electricista.	17,500	5,25	
%0200	10,000	%	Medios auxiliares	12,000	1,20	
			Suma da partida			13,22
			Costes indirectos	3,00%		0,40
			TOTAL PARTIDA			**13,62**

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de TRECE EUROS con SESENTA E DOUS CÉNTIMOS

CAPÍTULO 02 Acondicionamiento del terreno

02.01 m³ Excavación de zanjas y pozos.

Excavación de zanjas y pozos, de cualquier profundidad y en cualquier tipo de terreno, hasta profundidad definida en proyecto, según indicaciones de la DF,con medios mecánicos e incluyendo incluso protecciones y entibaciones, en caso de ser precisas. Incluso p/p de ayuda manual en zonas de difícil acceso para la maquinaria, refinado de paramentos y fondo de excavación, extracción de tierras fuera de la excavación, retirada de los materiales excavados y carga a camión o contenedor, sin incluir transporte a vertedero autorizado. I/p.p.de ayudas, medios auxiliares, costes indirectos y medios necesarios de seguridad y salud. A justificar. Incluye: Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Excavación en sucesivas franjas horizontales, entibaciones, y extracción de tierras. Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras. Carga a camión o contenedor de las tierras excavadas. Incluyendo todo lo necesario para su correcta ejecución.

mq01exn010a	0,615	h	Miniretroexcavadora sobre neumáticos, de 12,3 kW.	17,230	10,60	
mo111	0,450	h	Peón ordinario construcción.	12,480	5,62	
%0200	10,000	%	Medios auxiliares	16,200	1,62	
			Suma da partida			17,84
			Costes indirectos	3,00%		0,54
			TOTAL PARTIDA			**18,38**

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de DEZAOITO EUROS con TRINTA E OITO CÉNTIMOS

02.02 m3 Carga mecánica y transporte tierras a vertedero dist. <20km

Carga, transporte y gestión de tierras al vertedero, a cualquier distancia, considerando ida y vuelta, con camión bañera basculante cargado a máquina, y con p.p. de medios auxiliares, considerando también la carga.

M05EN030	0,040	h.	Excav.hidráulica neumáticos 100 cv	37,560	1,50	
M07CB030	0,190	h.	Camión basculante 6x4 20 t.	31,250	5,94	
M07N060	1,000	m3	Canon de desbroce a vertedero	0,510	0,51	
			Suma da partida			7,95
			Costes indirectos	3,00%		0,24
			TOTAL PARTIDA			**8,19**

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de OITO EUROS con DEZANOVE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO 03 Cimentación y estructuras
SUBCAPÍTULO 03.01 Regularización y solera

03.01.01 m² Capa de hormigón de limpieza HL-150/B/20, fabricado en central y

Capa de hormigón de limpieza HL-150/B/20, fabricado en central y vertido desde camión, de 20 cm de espesor.

mt10hmf011fb	0,105	m³	Hormigón de limpieza HL-150/B/20, fabricado en central.	63,490	6,67
mo045	0,006	h	Oficial 1ª estructurista, en trabajos de puesta en obra horm	17,350	0,10
mo092	0,006	h	Ayudante estructurista, en trabajos de puesta en obra horm	16,520	0,10
%0200	10,000	%	Medios auxiliares	6,900	0,69

Suma da partida		7,56
Costes indirectos	3,00%	0,23
TOTAL PARTIDA		**7,79**

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de SETE EUROS con SETENTA E NOVE CÉNTIMOS

03.01.02 m² Encachado de piedra 40/80 e=30 cm

m². Encachado de piedra caliza 40/80, de 30 cm de espesor, en sub-base de solera, i/extendido y compactado con pisón o rodillo mecánico.

U01AA011	0,200	h	Peón suelto	14,480	2,90
U04AF201	0,200	m³	Grava 40/80 mm	20,600	4,12
%CI	2,000	%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	0,14

Suma da partida		7,16
Costes indirectos	3,00%	0,21
TOTAL PARTIDA		**7,37**

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de SETE EUROS con TRINTA E SETE CÉNTIMOS

03.01.03 m² Solera ventilada de hormigón armado de 25+5 cm de canto, sobre e

Formación de solera ventilada de hormigón armado de 25+5 cm de canto, sobre encofrado perdido de módulos de polipropileno reciclado, realizada con hormigón HA-25/B/12/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y malla electrosoldada ME 15x15 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 como armadura de reparto, colocada sobre separadores homologados en capa de compresión de 5 cm de espesor; apoyado todo ello sobre base de hormigón de limpieza (no incluida en este precio). Incluso cortes de piezas, realización de orificios para el paso de tubos de ventilación, canalizaciones y tuberías de las instalaciones, colocación de un panel de poliestireno expandido de 2 cm de espesor para la ejecución de juntas de dilatación y emboquillado o conexión de los elementos exteriores (cercos de arquetas, sumideros, botes sifónicos, etc.) de las redes de instalaciones ejecutadas bajo la solera. Incluye: Replanteo de las piezas. Colocación y montaje de las piezas. Realización de los orificios de paso. Colocación de los elementos para paso de instalaciones. Colocación de la malla electrosoldada. Vertido y compactación del hormigón. Regleado y nivelación de la capa de compresión. Curado del hormigón. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin deducir la superficie ocupada por los pilares situados dentro de su perímetro.

mt07cid010k	1,050	m²	Encofrado perdido de módulos de polipropileno reciclado, de 50x510,090	10,59
mt07ame010b	1,100	m²	Malla electrosoldada ME 15x15 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN	1,670	1,84
mt10haf010nba	0,088	m³	Hormigón HA-25/B/12/IIa, fabricado en central.	69,480	6,11
mt07aco020g	3,000	Ud	Separador homologado para nervios "in situ" en forjados unidirec	0,060	0,18
mt16pea020b	0,050	m²	Panel rígido de poliestireno expandido, según UNE-EN 13163, meca	1,096	0,05
mq06vib020	0,082	h	Regla vibrante de 3 m.	3,819	0,31
op00sie010	1,000		Sierra de calar.	0,000	0,00
op00amo010	1,000		Amoladora o radial.	0,000	0,00
au00auh010	1,000		Cubilote.	0,000	0,00
au00auh040	1,000		Vibrador de hormigón, eléctrico.	0,000	0,00
mo020	0,088	h	Oficial 1ª construcción.	16,758	1,47
mo077	0,081	h	Ayudante construcción.	16,130	1,31
mo113	0,088	h	Peón ordinario construcción.	12,861	1,13
%0200	10,000	%	Medios auxiliares	23,000	2,30

Suma da partida		25,29
Costes indirectos	3,00%	0,76
TOTAL PARTIDA		**26,05**

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de VINTE E SEIS EUROS con CINCO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

03.01.04 m² Capa de hormigón de limpieza y nivelado de fondos de cimentación

Capa de hormigón de limpieza y nivelado de fondos de cimentación, de 15 cm de espesor, de hormigón HL-150/B/20, fabricado en central y vertido desde camión, en el fondo de la excavación previamente realizada.

mt10hmf011fb	0,105	m³	Hormigón de limpieza HL-150/B/20, fabricado en central.	63,490	6,67	
mo045	0,008	h	Oficial 1ª estructurista, en trabajos de puesta en obra del horm	17,350	0,14	
mo092	0,016	h	Ayudante estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormig	16,520	0,26	

Suma da partida		7,07
Costes indirectos	3,00%	0,21
TOTAL PARTIDA		**7,28**

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de SETE EUROS con VINTE E OITO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 03.02 Superficiales

03.02.01 m³ Zapata de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón

Zapata de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 39,1 kg/m³. Incluso armaduras de espera del pilar o muros, alambre de atar y separadores.

mt07aco020a	8,000	Ud	Separador homologado para cimentaciones.	0,130	1,04	
mt07aco010c	39,100	kg	Ferralla elaborada en taller industrial con acero en barras corr	0,810	31,67	
mt08var050	0,135	kg	Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.	1,100	0,15	
mt10haf010nga	1,100	m³	Hormigón HA-25/B/20/IIa, fabricado en central.	69,450	76,40	
mo043	0,057	h	Oficial 1ª ferrallista.	17,650	1,01	
mo090	0,086	h	Ayudante ferrallista.	16,830	1,45	
mo045	0,053	h	Oficial 1ª estructurista, en trabajos de puesta en obra del horm	17,350	0,92	
mo092	0,479	h	Ayudante estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormig	16,520	7,91	

Suma da partida		120,55
Costes indirectos	3,00%	3,62
.....		
TOTAL PARTIDA		**124,17**

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de CENTO VINTE E CATRO EUROS con DEZASETE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 03.03 Estructuras
APARTADO 03.03.01 Acero

03.03.01.01 Ud Placa de anclaje de acero UNE-EN 10025 S275JR en perfil plano, c

Placa de anclaje de acero UNE-EN 10025 S275JR en perfil plano, con taladro central biselado, de 200x200 mm y espesor 10 mm, con 4 pernos soldados de acero corrugado UNE-EN 10080 B 400S de 12 mm de diámetro y 24,2 cm de longitud total.

mt07ala011j	3,140	kg	Pletina de acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, para	1,210	3,80	
mt07aco010a	0,859	kg	Ferralla elaborada en taller industrial con acero en barras	0,790	0,68	
mq08sol020	0,016	h	Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica.	3,100	0,05	
mo047	0,269	h	Oficial 1ª montador de estructura metálica.	17,650	4,75	
mo094	0,269	h	Ayudante montador de estructura metálica.	16,830	4,53	

Suma da partida		13,81
Costes indirectos	3,00%	0,41
TOTAL PARTIDA		**14,22**

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de CATORCE EUROS con VINTE E DOUS CÉNTIMOS

03.03.01.02 kg Acero UNE-EN 10025 S275JR, en pilares formados por piezas simple

Acero UNE-EN 10025 S275JR, en pilares formados por piezas simples de perfiles laminados en caliente de la serie CHS, acabado con imprimación antioxidante, colocado con uniones soldadas en obra.

mt07ala010deb	1,000	kg	Acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, en perfiles laminados en	0,930	0,93	
mq08sol020	0,016	h	Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica.	3,100	0,05	
mo047	0,016	h	Oficial 1ª montador de estructura metálica.	17,650	0,28	
mo094	0,016	h	Ayudante montador de estructura metálica.	16,830	0,27	

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

Suma da partida		1,53
Costes indirectos	3,00%	0,05
TOTAL PARTIDA		**1,58**

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de UN EUROS con CINCUENTA E OITO CÉNTIMOS

APARTADO 03.03.02 Hormigón armado

03.03.02.01 m² Montaje y desmontaje de sistema de encofrado para formación de l

Montaje y desmontaje de sistema de encofrado para formación de losa de escalera de hormigón armado, con acabado tipo industrial para revestir en su cara inferior y laterales, con peldañeado de hormigón, en planta de hasta 3 m de altura libre, formado por: superficie encofrante de tablones de madera de pino, amortizables en 10 usos; estructura soporte horizontal de tablones de madera de pino, amortizables en 10 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos. Incluso líquido desencofrante para evitar la adherencia del hormigón al encofrado.

mt50spa052b	0,750	m	Tablón de madera de pino, de 20x7,2 cm.	4,390	3,29
mt08eve020	0,200	m²	Sistema de encofrado para formación de peldañeado	17,400	3,48
mt50spa081a	0,016	Ud	Puntal metálico telescópico, de hasta 3 m de altura.	13,370	0,21
mt08cim030b	0,003	m³	Madera de pino.	215,000	0,65
mt08var060	0,040	kg	Puntas de acero de 20x100 mm.	7,000	0,28
mt08dba010b	0,030	l	Agente desmoldeante, a base de aceites especiales,	1,980	0,06
mo044	0,899	h	Oficial 1ª encofrador.	17,599	15,82
mo091	0,899	h	Ayudante encofrador.	16,481	14,82

Suma da partida		38,61
Costes indirectos	3,00%	1,16
TOTAL PARTIDA		**39,77**

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de TRINTA E NOVE EUROS con SETENTA E SETE CÉNTIMOS

03.03.02.02 m² Losa de escalera de hormigón armado de 15 cm de espesor, realiza

Losa de escalera de hormigón armado acabado en color blanco, tipo "cemex" o similar de 15 cm de espesor, realizada con hormigón HA-30/P/20/IIa fabricado en central y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 15,3566 kg/m². Incluso alambre de atar y separadores. Incluyendo montaje y desmontaje, de sistema de encofrado, con acabado vista con textura lisa según indicaciones y puesta en obra recomendada por el fabricante, realizado con paneles metálicos modulares de primera puesta. Incluye selección detallada de los encofrados asi como los adictivos quóimicos que sean precisos añadir en obra asi como los desencofrantes necesarios. se cuidará especialmente la colocación y el curado para garantizar acabados perfectos de la superficie vista. Según indicaciones especificas recogidas en la memoria constructiva.

mt07aco020f	3,000	Ud	Separador homologado para losas de escalera.	0,080	0,24
mt07aco010c	15,357	kg	Ferralla elaborada en taller industrial con acero en barras corr	0,810	12,44
mt08var050	0,230	kg	Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.	1,100	0,25
mt10haf010nta	0,158	m³	Hormigón HA-30/P/20/IIa, fabricado en central.	75,660	11,95
mo043	0,244	h	Oficial 1ª ferrallista.	17,650	4,31
mo090	0,244	h	Ayudante ferrallista.	16,830	4,11
mo045	0,039	h	Oficial 1ª estructurista, en trabajos de puesta en obra del horm	17,350	0,68
mo092	0,156	h	Ayudante estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormig	16,520	2,58

Suma da partida		36,56
Costes indirectos	3,00%	1,10
TOTAL PARTIDA		**37,66**

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de TRINTA E SETE EUROS con SESENTA E SEIS CÉNTIMOS

03.03.02.03 m³ Muro, núcleo o pantalla de hormigón armado, de 25 cm de espesor

Muro, núcleo o pantalla de hormigón armado acabado en color blanco, tipo "cemex" o similar , de 25 cm de espesor medio, realizado con hormigón HA-30/B/20/IIIa fabricado en central y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 73 kg/m³, ejecutado en condiciones complejas. Incluso alambre de atar y separadores, incluyendo montaje y desmontaje en una cara del muro, de sistema de encofrado a dos caras con acabado vista con textura lisa según indicaciones y puesta en obra recomendada por el fabricante, realizado con paneles metálicos modulares de primera puesta. Incluye selección detallada de los encofrados asi como los adictivos quóimicos que sean precisos añadir en obra asi como los desencofrantes necesarios. se cuidará especialmente la colocación y el curado para garantizar acabados perfectos de la superficie vista. Según indicaciones especificas recogidas en la memoria constructiva.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
mt07aco020d	8,000	Ud	Separador homologado para muros.	0,060	0,48	
mt07aco010c	73,000	kg	Ferralla elaborada en taller industrial con acero en barras corr	0,810	59,13	
mt08var050	0,435	kg	Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.	1,100	0,48	
mt10haf010nsa	1,050	m³	Hormigón HA-30/B/20/IIIa, fabricado en central.	74,630	78,36	
mo043	0,305	h	Oficial 1ª ferrallista.	17,650	5,38	
mo090	0,373	h	Ayudante ferrallista.	16,830	6,28	
mo045	0,274	h	Oficial 1ª estructurista, en trabajos de puesta en obra horm	17,350	4,75	
mo092	1,128	h	Ayudante estructurista, en trabajos de puesta en obra horm	16,520	18,63	
mt08eme070b	0,007	m²	Paneles metálicos modulares, para encofrar muros de hor	200,000	1,40	
mt08eme075l	0,007	Ud	Estructura soporte de sistema de encofrado vertical	257,950	1,81	
mt08dba010b	0,030	l	Agente desmoldeante, a base de aceites especiales,	1,980	0,06	
mt08var204	0,400	Ud	Pasamuros de PVC para paso de los tensores del encofrado, de var	0,930	0,37	
mo044	0,367	h	Oficial 1ª encofrador.	17,599	6,46	
mo091	0,367	h	Ayudante encofrador.	16,481	6,05	

Suma da partida..... 189,64
Costes indirectos 3,00% 5,69

TOTAL PARTIDA **195,33**

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de CENTO NOVENTA E CINCO EUROS con TRINTA E TRES CÉNTIMOS

03.03.02.04 m² Estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-30/B/20

Estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-30/B/20/IIIa fabricado en central y vertido con cubilote, con un volumen total de hormigón en forjado y vigas de 0,108 m³/m², y acero UNE-EN 10080 B 500 S, en zona de paños, vigas y zunchos, cuantía 3,4 kg/m², constituida por: FORJADO UNIDIRECCIONAL: horizontal, de canto 30 cm, intereje de 70 cm; montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos, estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos; semivigueta armada con zapatilla de hormigón VIGUETAS SUR - ARMADA.HA-30 B-500S, 25+5, De hormigón; bovedilla de hormigón; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; vigas planas; altura libre de planta de entre 3 y 4 m. Incluso agente filmógeno para el curado de hormigones y morteros.

mt08eft030a	0,044	m²	Tablero de madera tratada, de 22 mm de espesor	37,500	1,65	
mt08eva030	0,007	m²	Estructura soporte para encofrado recuperable,	85,000	0,60	
mt50spa081c	0,027	Ud	Puntal metálico telescópico, de hasta 4 m de altura.	18,380	0,50	
mt08cim030b	0,003	m³	Madera de pino.	215,000	0,65	
mt08var060	0,040	kg	Puntas de acero de 20x100 mm.	7,000	0,28	
mt08dba010b	0,030	l	Agente desmoldeante, a base de aceites especiales,	1,980	0,06	
mt07bho011	7,500	Ud	Bovedilla de hormigón 62x20x25 cm. Incluso piezas especiales.	0,600	4,50	
mt07var010a	1,036	m	Semivigueta armada con zapatilla de hormigón,	2,890	2,99	
mt07var010b	0,272	m	Semivigueta armada con zapatilla de hormigón,	3,190	0,87	
mt07aco020c	0,800	Ud	Separador homologado para vigas.	0,080	0,06	
mt07aco010c	3,405	kg	Ferralla elaborada en taller industrial con acero en barras	0,810	2,76	
mt08var050	0,034	kg	Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.	1,100	0,04	
mt07ame010d	1,100	m²	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20	1,350	1,49	
mt10haf010nsa	0,113	m³	Hormigón HA-30/B/20/IIIa, fabricado en central.	74,630	8,43	
mt08cur020a	0,150	l	Agente filmógeno para el curado de hormigones	1,940	0,29	
mo044	0,649	h	Oficial 1ª encofrador.	17,599	11,42	
mo091	0,637	h	Ayudante encofrador.	16,481	10,50	
mo043	0,038	h	Oficial 1ª ferrallista.	17,650	0,67	
mo090	0,038	h	Ayudante ferrallista.	16,830	0,64	
mo045	0,039	h	Oficial 1ª estructurista, en trabajos de puesta en obra	17,350	0,68	
mo092	0,151	h	Ayudante estructurista, en trabajos de puesta en obra	16,520	2,49	

Suma da partida..... 51,57
Costes indirectos 3,00% 1,55

TOTAL PARTIDA **53,12**

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de CINCUENTA E TRES EUROS con DOCE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

03.03.02.05 m² Montaje y desmontaje de sistema de encofrado para formación de v

Montaje y desmontaje de sistema de encofrado para formación de viga descolgada, recta, de hormigón armado, con acabado tipo industrial para revestir en planta de hasta 3 m de altura libre, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos; estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos. Incluso líquido desencofrante para evitar la adherencia del hormigón al encofrado.

mt08eft030a	0,046	m²	Tablero de madera tratada, de 22 mm de espesor	37,500	1,73
mt08eva030	0,008	m²	Estructura soporte para encofrado recuperable	85,000	0,68
mt50spa081a	0,027	Ud	Puntal metálico telescópico, de hasta 3 m de altura.	13,370	0,36
mt08cim030b	0,003	m³	Madera de pino.	215,000	0,65
mt08var060	0,040	kg	Puntas de acero de 20x100 mm.	7,000	0,28
mt08dba010b	0,030	l	Agente desmoldeante, a base de aceites especiales	1,980	0,06
mo044	0,537	h	Oficial 1ª encofrador.	17,599	9,45
mo091	0,537	h	Ayudante encofrador.	16,481	8,85

Suma da partida..... 22,06
Costes indirectos 3,00% 0,66

TOTAL PARTIDA 22,72

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de VINTE E DOUS EUROS con SETENTA E DOUS CÉNTIMOS

03.03.02.06 m³ Viga de hormigón armado, realizada con hormigón HA-30/B/20/IIIa

Viga de hormigón armado, realizada con hormigón HA-30/B/20/IIIa fabricado en central y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 125,6 kg/m³. Incluso alambre de atar y separadores.

mt07aco020c	4,000	Ud	Separador homologado para vigas.	0,080	0,32
mt07aco010c	125,637	kg	Ferralla elaborada en taller industrial con acero en barras	0,810	101,77
mt08var050	1,130	kg	Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.	1,100	1,24
mt10haf010nsa	1,050	m³	Hormigón HA-30/B/20/IIIa, fabricado en central.	74,630	78,36
mo043	1,079	h	Oficial 1ª ferrallista.	17,650	19,04
mo090	1,079	h	Ayudante ferrallista.	16,830	18,16
mo045	0,365	h	Oficial 1ª estructurista, en trabajos de puesta en obra	17,350	6,33
mo092	1,471	h	Ayudante estructurista, en trabajos de puesta en obra	16,520	24,30

Suma da partida..... 249,52
Costes indirectos 3,00% 7,49

TOTAL PARTIDA 257,01

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de DOUSCENTOS CINCUENTA E SETE EUROS con UN CÉNTIMOS

CAPÍTULO 04 Cubiertas

04.01 m2 CUB.INV. NO TRANS. EPDM P/GRAVA C/A1

Cubierta invertida no transitable formada por capa de hormigón aligerado aislante de espesor medio 15 cm., en formación de pendientes, capa de 8 cm de mortero de cemento y arena de rió 1/6 fratasado, capa de 5 cm de espesor de lana de roca de alta densidad (110 Kg/m3). Colocación de membrana impermeabilizante de PVC Drayfil de 1,5 mm. de espesor, armada con material de fibra de vidrio y absoluta estabilidad dimensional, colocación de fieltro geotextil de 200 gr./m2, colocación de aislamiento térmico de poliestireno extruído de 8 cm. de espesor y 40 Kg/m3 de densidad, colocación de nuevo fieltro geotextil de 200 gr./m2. y capa media de 12 cm de grava 40/70mm de canto rodado. Fleje perimetral con perfil colaminado con una cara para soldar al PVC. Remate perimetral con albardilla de aluminio de espesor 2 mm, sobre tablero fenólico (contrachapado marino) de 30 mm, recibido con masilla de poliuretano, según detalle. Con cumplimiento de CTE y Catálogo de Elementos construtivos del IETcc. Medida la superficie ejecutada.

O01OA030	0,450	h	Oficial primera	14,523	6,54
O01OA050	0,450	h.	Ayudante	15,210	6,84
O01OA070	0,900	h	Peón ordinario	12,861	11,57
E07TL060	0,080	m2	TABICON LHD 9cm.INT.MORT.BAST.BL.	16,760	1,34
P01AL025	0,100	m3	Horm. aligerado (3-10 mm) bomb.	50,000	5,00
A02A080	0,350	m3	MORTERO CEMENTO M-5	61,540	21,54
P06BG262	2,200	m2	Geotextil tejido 200 g/m2	2,500	5,50
P06SL040	1,100	m2	Lám. PVC Drayfil 1,5 mm.	6,000	6,60
P07TX510	1,050	m2	P.pol.extr.Styrodur 2500-C-60 mm	9,000	9,45
P01AG050	0,050	m3	Gravilla 40/70 mm.	15,000	0,75
P01DW090	2,500	u	Pequeño material	1,290	3,23

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

Suma da partida..... 78,36
Costes indirectos 3,00% 2,35

TOTAL PARTIDA **80,71**

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de OITENTA EUROS con SETENTA E UN CÉNTIMOS

04.02 m2 CUB.INV.TRANST. EPDM GISCOLENE-120 PLOTS

Cubierta invertida no transitable formada por capa de hormigón aligerado aislante de espesor medio 15 cm., en formación de pendientes, capa de 8cm, de mortero de cemento y arena de rió 1/6 fratasado, capa de 5 cm de espesor de lana de roca de alta densidad (110 Kg/m3). Colocación de membrana impermeabilizante de PVC Drayfil de 1,5 mm. de espesor, armada con material de fibra de vidrio y absoluta estabilidad dimensional, colocación de fieltro geotextil de 200 gr./m2, colocación de aislamiento térmico de poliestireno extruído de 8 cm. de espesor y 40 Kg/m3 de densidad, colocación de nuevo fieltro geotextil de 200 gr./m2. y piezas de plástico regulables en altura (PLOTS) para posterior colocación de baldosas o piezas prefabricadas de hormigón pulido. Fleje perimetral con perfil colaminado con una cara para soldar al PVC. Remate perimetral con albardilla de aluminio de espesor 2 mm, sobre tablero fenólico (contrachapado marino), recibido con masilla de poliuretano, según detalle. Con cumplimiento de CTE y Catálogo de Elementos construtivos del IETcc. Medida la superficie ejecutada. Incluso piezas de plástico regulables (PLOTS) para posterior colocación de baldosas prefabricadas de hormigón pulido.

O01OA030	0,450	h	Oficial primera	14,523	6,54
O01OA050	0,450	h.	Ayudante	15,210	6,84
E07TL060	0,080	m2	TABICON LHD 9cm.INT.MORT.BAST.BL.	16,760	1,34
A03S020	0,110	m3	HGÓN.AISLANTE ARLITA (650 kg/m3)	92,040	10,12
A02A080	0,200	m3	MORTERO CEMENTO M-5	61,540	12,31
P06BG262	2,200	m2	Geotextil tejido 200 g/m2	2,500	5,50
P06SL040	1,100	m2	Lám. PVC Drayfil 1,5 mm.	6,000	6,60
P07TX510	1,050	m2	P.pol.extr.Styrodur 2500-C-60 mm	9,000	9,45
P01DW090	2,500	u	Pequeño material	1,290	3,23

Suma da partida..... 61,93
Costes indirectos 3,00% 1,86

TOTAL PARTIDA **63,79**

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de SESENTA E TRES EUROS con SETENTA E NOVE CÉNTIMOS

04.03 m CANALÓN CHAPA ACERO GALVANIZADO 1000mm

Canalón y remates de chapa de acero galvanizado de 1000 mm de desarrollo, colocado con soportes de acero galvanizado, i/pp de solapes y soldadura, así como conexión a las bajantes. Totalmente colocado y funcionando.

PQTC32ba	1,200	m	Canalón 1000mm ch a galvanizado	3,200	3,84
PQTC33b	2,000	ud	Soporte acero galv p/can 1000mm	2,500	5,00
MOOA.1a	0,450	h	Oficial 1ª construcción	7,000	3,15
MOOA.1c	0,450	h	Peón especializado construcción	8,000	3,60
%0300	3,000	%	Medios auxiliares	15,600	0,47

Suma da partida..... 16,06
Costes indirectos 3,00% 0,48

TOTAL PARTIDA **16,54**

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de DEZASEIS EUROS con CINCUENTA E CATRO CÉNTIMOS

04.04 m BAJANTE INTERIOR INSONORIZADA Y RESISTENTE FUEGO

Suministro y montaje de bajante interior insonorizada y con resistencia al fuego de la red de evacuación de aguas pluviales, formada por tubo de polipropileno, de 120 mm de diámetro y unión a presión con junta elástica. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Incluye: Replanteo del recorrido de la bajante y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación en seco de los tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio. Totalmente instalada y funcionando.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
mt36tip420d	1,000	Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra	2,510	2,51	
mt36tip210dg	1,000	m	Tubo de polipropileno, insonorizado y resistente al fuego	21,720	21,72	
mo008	0,246	h	Oficial 1ª fontanero.	18,130	4,46	
mo107	0,193	h	Ayudante fontanero.	16,400	3,17	
%0200	10,000	%	Medios auxiliares	31,900	3,19	

Suma da partida..... 35,05
Costes indirectos 3,00% 1,05

TOTAL PARTIDA **36,10**

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de TRINTA E SEIS EUROS con DEZ CÉNTIMOS

CAPÍTULO 05 Fachada y particiones

05.01 m² Tabique de cartón yeso

Tabique múltiple sistema 130 (70H) MW "PLADUR" o similar, de 130 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado Q2, sobre banda estanca autoadhesiva, formado por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 70 mm de anchura, a base de montantes (elementos verticales) separados 400 mm entre sí, con disposición reforzada "H" y canales (elementos horizontales), a la que se atornillan cuatro placas en total (dos placas tipo estándar en cada cara, de 15 mm de espesor cada placa); aislamiento acústico mediante panel semirrígido de lana mineral, espesor 65 mm, en el alma. Incluso tornillería para la fijación de las placas y pasta y cinta para el tratamiento de juntas. Incluye: Replanteo y trazado en el forjado inferior y en el superior de los tabiques a realizar. Colocación de banda de estanqueidad y canales inferiores, sobre solado terminado o base de asiento. Colocación de banda de estanqueidad y canales superiores, bajo forjados. Colocación y fijación de los montantes sobre los elementos horizontales. Corte de las placas. Fijación de las placas para el cierre de una de las caras del tabique. Colocación de los paneles de lana mineral entre los montantes. Fijación de las placas para el cierre de la segunda cara del tabique. Replanteo de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, y posterior perforación de las placas. Tratamiento de juntas. Recibido de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones.

mt12pip020a	1,720	m	Banda estanca autoadhesiva de espuma de poliuretano	0,350	0,60	
mt12pfp010c	0,950	m	Canal C "PLADUR", de 73 mm de anchura, de acero	1,180	1,12	
mt12pfp020d	7,000	m	Montante M "PLADUR", de 70 mm de anchura, de acero	1,290	9,03	
mt16lra060c	1,050	m²	Panel semirrígido de lana mineral, espesor 65 mm,	3,930	4,13	
mt12psp010abb	4,200	m²	Placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / 3000 / 15 /	6,170	25,91	
mt12ptp010ag	21,000	Ud	Tornillo autorroscante de acero revestido con fosfatos,	0,010	0,21	
mt12ptp010ae	42,000	Ud	Tornillo autorroscante de acero revestido con fosfatos,	0,010	0,42	
mt12ptp010ch	26,000	Ud	Tornillo autoperforante de acero zincado, MM 3,5x9,5	0,010	0,26	
mt12pep010pa	1,292	kg	Pasta de secado en polvo JN "PLADUR", 3A, color blanco,	1,090	1,41	
mt12pip010aa	6,300	m	Cinta microperforada de papel "PLADUR", de 51 mm	0,030	0,19	
mt12pip010ea	0,300	m	Cinta microperforada de papel con refuerzo metálico	0,290	0,09	
op00ato010	1,000		Atornillador.	0,000	0,00	
op00fre010	1,000		Fresadora.	0,000	0,00	
mo053	0,428	h	Oficial 1ª montador de prefabricados interiores.	19,110	8,18	
mo100	0,428	h	Ayudante electricista.	12,850	5,50	
%0200	10,000	%	Medios auxiliares	57,100	5,71	

Suma da partida..... 62,76
Costes indirectos 3,00% 1,88

TOTAL PARTIDA **64,64**

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de SESENTA E CATRO EUROS con SESENTA E CATRO CÉNTIMOS

05.02 m² Tabique cartón yeso baja absorción superficial de agua

Tabique múltiple sistema 130 (70) MW "PLADUR" o similar, de 130 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado Q2, sobre banda estanca autoadhesiva, formado por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 70 mm de anchura, a base de montantes (elementos verticales) separados 400 mm entre sí, con disposición normal "N" y canales (elementos horizontales), a la que se atornillan cuatro placas en total (dos placas tipo con baja absorción superficial de agua en cada cara, de 15 mm de espesor cada placa); aislamiento acústico mediante panel semirrígido de lana mineral, espesor 65 mm, en el alma. Incluso tornillería para la fijación de las placas y pasta y cinta para el tratamiento de juntas. Incluye: Replanteo y trazado en el forjado inferior y en el superior de los tabiques a realizar. Colocación de banda de estanqueidad y canales inferiores, sobre solado terminado o base de asiento. Colocación de banda de estanqueidad y canales superiores, bajo forjados. Colocación y fijación de los montantes sobre los elementos horizontales. Corte de las placas. Fijación de las placas para el cierre de una de las caras del tabique. Colocación de los paneles de lana mineral entre los montantes. Fijación de las placas para el cierre de la segunda cara del tabique. Replanteo de las cajas para

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, y posterior perforación de las placas. Tratamiento de juntas. Recibido de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones.

mt12pip020a	1,720	m	Banda estanca autoadhesiva de espuma de poliuretano	0,350	0,60
mt12pfp010c	0,950	m	Canal C "PLADUR", de 73 mm de anchura, de acero	1,180	1,12
mt12pfp020d	3,500	m	Montante M "PLADUR", de 70 mm de anchura, de acero	1,290	4,52
mt16lra060c	1,050	m²	Panel semirrígido de lana mineral, espesor 65 mm,	3,930	4,13
mt12psp010fbc	4,200	m²	Placa de yeso laminado H1 / UNE-EN 520 - 1200 / 3000 / 15 /	9,430	39,61
mt12ptp010ag	21,000	Ud	Tornillo autorroscante de acero revestido con fosfatos,	0,010	0,21
mt12ptp010ae	42,000	Ud	Tornillo autorroscante de acero revestido con fosfatos,	0,010	0,42
mt12ptp010ch	3,000	Ud	Tornillo autoperforante de acero zincado, MM 3,5x9,5	0,010	0,03
mt12pep010pa	1,292	kg	Pasta de secado en polvo JN "PLADUR", 3A, color blanco,	1,090	1,41
mt12pip010aa	6,300	m	Cinta microperforada de papel "PLADUR", de 51 mm	0,030	0,19
mt12pip010ea	0,300	m	Cinta microperforada de papel con refuerzo metálico	0,290	0,09
op00ato010	1,000		Atornillador.	0,000	0,00
op00fre010	1,000		Fresadora.	0,000	0,00
mo053	0,392	h	Oficial 1ª montador de prefabricados interiores.	19,110	7,49
mo100	0,392	h	Ayudante electricista.	12,850	5,04
%0200	10,000	%	Medios auxiliares	64,900	6,49

Suma da partida..... 71,35
Costes indirectos 3,00% 2,14

TOTAL PARTIDA **73,49**

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de SETENTA E TRES EUROS con CORENTA E NOVE CÉNTIMOS

05.03 m² Trasdosado

Trasdosado autoportante, con resistencia al fuego EI 60, sistema 120 (90H) MW "PLADUR" o similar, de 130 mm de espesor, con nivel de calidad del acabado Q2, formado por placa de yeso laminado tipo de alta dureza superficial de 15 mm de espesor, formando sándwich con una placa tipo de alta dureza superficial de 15 mm de espesor, atornilladas directamente a una estructura autoportante de acero galvanizado formada por canales horizontales, sólidamente fijados al suelo y al techo y montantes verticales de 90 mm y 0,6 mm de espesor con una modulación de 400 mm y con disposición reforzada "H", montados sobre canales junto al paramento vertical creando una cámara de aire de 10 mm de espesor mínimo. Incluso banda estanca autoadhesiva; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas y pasta y cinta para el tratamiento de juntas. Incluye: Replanteo y trazado en el forjado inferior y en el superior de los perfiles. Colocación de banda de estanqueidad y canales inferiores, sobre solado terminado o base de asiento. Colocación de banda de estanqueidad y canales superiores, bajo forjados. Colocación y fijación de los montantes sobre los elementos horizontales. Corte de las placas. Fijación de las placas. Replanteo de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, y posterior perforación de las placas. Tratamiento de juntas. Recibido de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones.

mt12pfp010d	0,950	m	Canal C "PLADUR", de 90 mm de anchura, de acero	1,720	1,63
mt12pfp020e	7,000	m	Montante M "PLADUR", de 90 mm de anchura, de acero	2,040	14,28
mt12pip020b	3,440	m	Banda estanca autoadhesiva de espuma de poliuretano	0,250	0,86
mt12psp010pbe	2,100	m²	Placa de yeso laminado DI / UNE-EN 520 - 1200 / 3000 / 15 / con	7,560	15,88
mt12ptp010ch	26,000	Ud	Tornillo autoperforante de acero zincado, MM 3,5x9,5	0,010	0,26
mt12ptp010ag	11,000	Ud	Tornillo autorroscante de acero revestido con fosfatos,	0,010	0,11
mt12ptp010ae	21,000	Ud	Tornillo autorroscante de acero revestido con fosfatos	0,010	0,21
mt12pep010pa	0,792	kg	Pasta de secado en polvo JN "PLADUR", 3A, color blanco	1,090	0,86
mt12pip010aa	2,600	m	Cinta microperforada de papel "PLADUR", de 51 mm	0,030	0,08
mt12pip010ea	0,150	m	Cinta microperforada de papel con refuerzo metálico	0,290	0,04
op00fre010	1,000		Fresadora.	0,000	0,00
op00sie010	1,000		Sierra de calar.	0,000	0,00
op00tal010	1,000		Taladro.	0,000	0,00
op00ato010	1,000		Atornillador.	0,000	0,00
mo053	0,258	h	Oficial 1ª montador de prefabricados interiores.	19,110	4,93
mo100	0,084	h	Ayudante electricista.	12,850	1,08
%0200	10,000	%	Medios auxiliares	40,200	4,02

Suma da partida..... 44,24
Costes indirectos 3,00% 1,33

TOTAL PARTIDA **45,57**

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de CORENTA E CINCO EUROS con CINCUENTA E SETE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

05.04 m² Trasdosado baja absorción superficial de agua

Trasdosado autoportante, con resistencia al fuego EI 60, sistema 120 (90H) MW "PLADUR", de 130 mm de espesor, con nivel de calidad del acabado Q2, formado por placa de yeso laminado tipo con baja absorción superficial de agua de 15 mm de espesor, formando sándwich con una placa tipo con baja absorción superficial de agua de 15 mm de espesor, atornilladas directamente a una estructura autoportante de acero galvanizado formada por canales horizontales, sólidamente fijados al suelo y al techo y montantes verticales de 90 mm y 0,6 mm de espesor con una modulación de 400 mm y con disposición reforzada "H", montados sobre canales junto al paramento vertical creando una cámara de aire de 10 mm de espesor mínimo. Incluso banda estanca autoadhesiva; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas y pasta y cinta para el tratamiento de juntas. Incluye: Replanteo y trazado en el forjado inferior y en el superior de los perfiles. Colocación de banda de estanqueidad y canales inferiores, sobre solado terminado o base de asiento. Colocación de banda de estanqueidad y canales superiores, bajo forjados. Colocación y fijación de los montantes sobre los elementos horizontales. Corte de las placas. Fijación de las placas. Replanteo de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, y posterior perforación de las placas. Tratamiento de juntas. Recibido de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones.

mt12pfp010d	0,950	m	Canal C "PLADUR", de 90 mm de anchura, de acero	1,720	1,63
mt12pfp020e	7,000	m	Montante M "PLADUR", de 90 mm de anchura, de acero	2,040	14,28
mt12pip020b	3,440	m	Banda estanca autoadhesiva de espuma de poliuretano	0,250	0,86
mt12psp010fbc	2,100	m²	Placa de yeso laminado H1 / UNE-EN 520 - 1200 / 3000 / 15 /	9,430	19,80
mt12ptp010ch	26,000	Ud	Tornillo autoperforante de acero zincado, MM 3,5x9,5	0,010	0,26
mt12ptp010ag	11,000	Ud	Tornillo autorroscante de acero revestido con fosfatos,	0,010	0,11
mt12ptp010ae	21,000	Ud	Tornillo autorroscante de acero revestido con fosfatos	0,010	0,21
mt12pep010pa	0,792	kg	Pasta de secado en polvo JN "PLADUR", 3A, color blanco	1,090	0,86
mt12pip010aa	2,600	m	Cinta microperforada de papel "PLADUR", de 51 mm	0,030	0,08
mt12pip010ea	0,150	m	Cinta microperforada de papel con refuerzo metálico	0,290	0,04
op00fre010	1,000		Fresadora.	0,000	0,00
op00sie010	1,000		Sierra de calar.	0,000	0,00
op00tal010	1,000		Taladro.	0,000	0,00
op00ato010	1,000		Atornillador.	0,000	0,00
mo053	0,258	h	Oficial 1ª montador de prefabricados interiores.	19,110	4,93
mo100	0,084	h	Ayudante electricista.	12,850	1,08
%0200	10,000	%	Medios auxiliares	44,100	4,41

Suma da partida		48,55
Costes indirectos	3,00%	1,46
TOTAL PARTIDA		**50,01**

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de CINCUENTA EUROS con UN CÉNTIMOS

05.05 m Drenaje de cámara de aire

Drenaje de cámara de aire en cerramiento de fachada, con tubo de desagüe de acero galvanizado colocado en orificios practicados en la hoja exterior del muro de cerramiento, para evacuación directa al exterior del agua filtrada o condensada en la cámara de aire, recogida a través de canal de drenaje realizado "in situ", con forma de media caña, con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-15, acabado bruñido, e impermeabilizado con un revestimiento elástico a base de copolímeros, aplicado en capas sucesivas con rodillo o brocha. Incluye: Replanteo y realización del orificio de desagüe en la hoja exterior del cerramiento. Colocación y fijación del tubo. Ejecución con mortero del ángulo a media caña. Aplicación de las capas de revestimiento impermeabilizante. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

mt36tie010aa	0,200	m	Tubo de PVC, serie B, de 32 mm de diámetro y 3 mm,	1,350	0,27
mt08aaa010a	0,006	m³	Agua.	1,227	0,01
mt09mif010la	0,019	t	Mortero industrial para albañilería, de cemento,	41,790	0,79
mt28rco010d	1,000	kg	Revestimiento elástico, color rojo teja, a	4,300	4,30
mo113	0,172	h	Peón ordinario construcción.	12,861	2,21
%0200	10,000	%	Medios auxiliares	7,600	0,76

Suma da partida		8,34
Costes indirectos	3,00%	0,25
TOTAL PARTIDA		**8,59**

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de OITO EUROS con CINCUENTA E NOVE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

05.06 ud Ayuda albañilería

ud. Ayuda, por caseta, almacén y urbanización, de los trabajos conjuntos de albañilería necesarios para la correcta ejecución y montaje de las instalaciónes de electricidad, fontanería, calefacción (o climatización) y especiales, i/porcentaje estimado para consumo de pequeño material y empleo de medios auxiliares.

U01AA007	12,000	h	Oficial primera	13,997	167,96
U01AA008	12,000	h	Oficial segunda	15,740	188,88
U01AA009	24,000	h	Ayudante	12,861	308,66
U01AA011	36,000	h	Peón suelto	14,480	521,28
%CI	2,000	%	Costes indirectos..(s/total)	1.186,800	23,74

Suma da partida..... 1.210,52
Costes indirectos 3,00% 36,32

TOTAL PARTIDA 1.246,84

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de MIL DOUSCENTOS CORENTA E SEIS EUROS con OITENTA E CATRO CÉNTIMOS

CAPÍTULO 06 Albañilería
SUBCAPÍTULO 06.01 Revestimientos

06.01.01 m² Suministro y aplicación manual de tres manos de pintura plástica

Suministro y aplicación manual de tres manos de pintura plástica, color a elegir por la DF, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 20% de agua y las siguientes sin diluir, (rendimiento: 0,1 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa, sobre paramento interior de yeso proyectado o placas de yeso laminado, vertical, en cualquier altura de la edificación.El precio incluye la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos y la resolución de puntos singulares. Incluye: Preparación del soporte. Aplicación de una mano de fondo. Aplicación de dos manos de acabado.

mt27pfp010b	0,125	l	Imprimación a base de copolímeros acrílicos	3,300	0,41
mt27pir010a	0,200	l	Pintura plástica ecológica para interior	4,350	0,87
mo038	0,099	h	Oficial 1ª pintor.	17,240	1,71
mo076	0,124	h	Ayudante pintor.	16,130	2,00
%0200	10,000	%	Medios auxiliares	5,000	0,50

Suma da partida..... 5,49
Costes indirectos 3,00% 0,16

TOTAL PARTIDA 5,65

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de CINCO EUROS con SESENTA E CINCO CÉNTIMOS

06.01.02 m² Alicatado con porcelánico

Alicatado con porcelánico acabado pulido, 60x120 cm, Diurne Oxi Rec de DUNE, o similar, con capacidad de absorción de agua E<0,5%, grupo BIa, según UNE-EN 14411, con resistencia al deslizamiento Rd<=15 según UNE-ENV 12633 y resbaladicidad clase 0 según CTE, colocado sobre una superficie soporte de placas de yeso laminado, en paramentos interiores, recibido con adhesivo cementoso de fraguado normal, C1 sin ninguna característica adicional, color gris, y rejuntado con mortero de juntas cementoso tipo L, color a elegir, para juntas de hasta 2 mm. Incluso preparación de la superficie soporte de placas de yeso laminado; replanteo, cortes, formación de ingletes, y juntas; acabado y limpieza final. Incluye: Preparación de la superficie soporte. Replanteo de niveles y disposición de baldosas. Colocación de maestras o reglas. Preparación y aplicación del adhesivo. Formación de juntas de movimiento. Colocación de las baldosas. Ejecución de esquinas y rincones. Rejuntado de baldosas. Acabado y limpieza final.

mt09mcr021g	3,000	kg	Adhesivo cementoso normal, C1 según UNE-EN 12004.	0,287	0,86
mt19abp010ad8	1,050	m²	Baldosa Porcelánico DUNE Diurne Oxi Rec 20x20 cm,	8,000	8,40
mt09mcp020bv	0,113	kg	Mortero de juntas cementoso tipo L, color blanco,	1,620	0,18
mo024	0,410	h	Oficial 1ª alicatador.	11,000	4,51
mo062	0,410	h	Ayudante instalador de revestimientos flexibles.	12,866	5,28
%0200	10,000	%	Medios auxiliares	19,200	1,92

Suma da partida..... 21,15
Costes indirectos 3,00% 0,63

TOTAL PARTIDA 21,78

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de VINTE E UN EUROS con SETENTA E OITO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 06.02 Techos

06.02.01 m² Falso techo registrable

Falso techo registrable, situado a cualquier altura, decorativo, sistema D147.es "KNAUF", constituido por placas de yeso laminado, lisas, Danoline acabado Contur, R Borde D "KNAUF" de 1200x400 mm y 12,5 mm de espesor, para techos registrables, suspendido del forjado mediante perfilería oculta, comprendiendo perfiles primarios, secundarios y angulares de remate, fijados al techo mediante varillas y cuelgues. El precio incluye la resolución de encuentros y puntos singulares. Incluye: Replanteo de los ejes de la trama modular. Nivelación y colocación de los perfiles angulares. Replanteo de los perfiles primarios de la trama. Señalización de los puntos de anclaje al forjado. Nivelación y suspensión de los perfiles primarios y secundarios de la trama. Corte de las placas. Colocación de las placas.

mt12pfk050v	0,400	m	Perfil angular EASY L HP Anticorrosión - 20/20/3050 mm	3,750	1,50
mt12pfk060ca	1,700	m	Perfil primario EASY T - 24/38/3700 mm "KNAUF", color blanco	1,110	1,89
mt12pfk062b	0,840	m	Perfil metálico de acero galvanizado "KNAUF", de 600 mm	1,850	1,55
mt12psg220	1,400	Ud	Fijación compuesta por taco y tornillo 5x27.	0,060	0,08
mt12pek060	1,400	Ud	Pieza de cuelgue rápido Twist "KNAUF", para falsos techos	0,750	1,05
mt12pek030	1,400	Ud	Varilla de cuelgue "KNAUF" de 100 cm.	0,340	0,48
mt12ppk020eCd	1,020	m²	Placa de yeso laminado, lisa, Danoline acabado Contur,	26,420	26,95
mo015	0,263	h	Oficial 1ª montador de falsos techos.	17,820	4,69
mo082	0,263	h	Ayudante montador de falsos techos.	16,130	4,24
%0200	10,000	%	Medios auxiliares	42,400	4,24

Suma da partida..... 46,67
Costes indirectos 3,00% 1,40

TOTAL PARTIDA 48,07

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de CORENTA E OITO EUROS con SETE CÉNTIMOS

06.02.02 m² Suministro y aplicación manual de tres manos de pintura plástica

Suministro y aplicación manual de tres manos de pintura plástica, color a elegir por la DF, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 20% de agua y las siguientes sin diluir, (rendimiento: 0,1 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa, sobre paramento interior de yeso proyectado o placas de yeso laminado, vertical, en cualquier altura de la edificación.El precio incluye la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos y la resolución de puntos singulares. Incluye: Preparación del soporte. Aplicación de una mano de fondo. Aplicación de dos manos de acabado.

mt27pfp010b	0,125	l	Imprimación a base de copolímeros acrílicos	3,300	0,41
mt27pir010a	0,200	l	Pintura plástica ecológica para interior	4,350	0,87
mo038	0,099	h	Oficial 1ª pintor.	17,240	1,71
mo076	0,124	h	Ayudante pintor.	16,130	2,00
%0200	10,000	%	Medios auxiliares	5,000	0,50

Suma da partida..... 5,49
Costes indirectos 3,00% 0,16

TOTAL PARTIDA 5,65

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de CINCO EUROS con SESENTA E CINCO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 06.03 Pavimentos

06.03.01 m² Recrecido 5/10 cm. Mortero M 2,5

m². Recrecido de mortero de cemento y arena de rio M 2,5 según UNE-EN 998-2, de 5/10 cm de espesor, maestreado.

U01AA007	0,200	h	Oficial primera	13,997	2,80
U01AA011	0,120	h	Peón suelto	14,480	1,74
A01JF007	0,060	m³	MORTERO CEMENTO M2,5	69,270	4,16
%CI	2,000	%	Costes indirectos..(s/total)	8,700	0,17

Suma da partida..... 8,87
Costes indirectos 3,00% 0,27

TOTAL PARTIDA 9,14

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de NOVE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

06.03.02 m² Pavimento continuo de microcemento

Pavimento continuo de microcemento, realizado con el sistema Paviland ARQ "GRUPO PUMA" o similar, apto para superficies decorativas en locales públicos, en interiores o en exteriores, mediante la aplicación sucesiva de: imprimación monocomponente Paviland ARQ Primer "GRUPO PUMA"; capa base de 2 mm de espesor, con mortero polimérico bicomponente Paviland ARQ Base "GRUPO PUMA" y malla de fibra de vidrio antiálcalis Paviland ARQ Malla "GRUPO PUMA", de 65 g/m² de masa superficial; capa decorativa de 2 mm de espesor, con microcemento bicomponente Paviland ARQ Acabado "GRUPO PUMA" mezclado con pigmento Paviland ARQ Color "GRUPO PUMA", color Gris Hormigón; tres capas de sellado, la primera capa y la segunda capa con imprimación, Paviland ARQ Resina "GRUPO PUMA" y y la tercera capa con sellador de poliuretano alifático de dos componentes Pavilan ARQ Barniz "GRUPO PUMA", sin disolventes, acabado mate.El precio no incluye la superficie soporte. Incluye: Limpieza de la superficie soporte. Replanteo de las juntas de dilatación y paños de trabajo. Aplicación de la capa de imprimación. Aplicación de la capa base. Aplicación de la capa decorativa. Aplicación de las capas de sellado. Limpieza final del pavimento.

mt28mcg010a	0,138	kg	Imprimación monocomponente Paviland ARQ Primer	5,300	0,73
mt28mcg030a	1,050	m²	Malla de fibra de vidrio antiálcalis Paviland ARQ Malla	1,500	1,58
mt28mcg020a	4,000	kg	Mortero polimérico bicomponente Paviland ARQ Base	2,250	9,00
mt28mcg040a	3,700	kg	Microcemento bicomponente Paviland ARQ Acabado	5,000	18,50
mt28mcg050d	1,000	kg	Pigmento Paviland ARQ Color "GRUPO PUMA", color Gris	19,400	19,40
mt08aaa010a	0,004	m³	Agua.	1,227	0,00
mt28mcg060a	0,150	l	Imprimación, Paviland ARQ Resina "GRUPO PUMA",	26,250	3,94
mt28mcg070b	0,085	l	Sellador de poliuretano alifático de dos componentes	27,500	2,34
mo020	0,708	h	Oficial 1ª construcción.	16,758	11,86
mo113	1,264	h	Peón ordinario construcción.	12,861	16,26
%0200	10,000	%	Medios auxiliares	83,600	8,36

Suma da partida		91,97
Costes indirectos	3,00%	2,76
TOTAL PARTIDA		**94,73**

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de NOVENTA E CATRO EUROS con SETENTA E TRES CÉNTIMOS

06.03.03 m² Solado de baldosas cerámicas de porcelánico

Suministro y colocación de solado de baldosas cerámicas porcelánicas, acabado mate o natural, de 60x120 cm, modelo Diurne Oxi Rec de DUNE, o similar, capacidad de absorción de agua E<0,5%, grupo BIa, según UNE-EN 14411, con resistencia al deslizamiento 35<Rd<=45 según UNE-ENV 12633 y resbaladicidad clase 2 según CTE; recibidas con adhesivo cementoso de fraguado normal, C1 sin ninguna característica adicional, color gris con doble encolado, y rejuntadas con mortero de juntas cementoso tipo L, color a elegir, para juntas de hasta 2 mm. Incluso p/p de limpieza, comprobación de la superficie soporte, replanteos, cortes, formación de juntas perimetrales continuas, de anchura no menor de 5 mm, en los límites con paredes, pilares exentos y elevaciones de nivel y, en su caso, juntas de partición y juntas estructurales existentes en el soporte, eliminación del material sobrante del rejuntado y limpieza final del pavimento. Incluye: Limpieza y comprobación de la superficie soporte. Replanteo de los niveles de acabado. Replanteo de la disposición de las piezas y juntas de movimiento. Aplicación del adhesivo. Colocación de las baldosas a punta de paleta. Formación de juntas de partición, perimetrales y estructurales. Rejuntado. Eliminación y limpieza del material sobrante. Limpieza final del pavimento.

mt09mcr021g	6,000	kg	Adhesivo cementoso normal, C1 según UNE-EN 12004.	0,287	1,72
mt18bcp010go8	1,050	m²	Baldosa cerámica de gres porcelánico, 60x120 cm	8,000	8,40
mt09mcp020bv	0,113	kg	Mortero de juntas cementoso tipo L, color blanco	1,620	0,18
mo023	0,364	h	Oficial 1ª solador.	14,101	5,13
mo061	0,182	h	Ayudante solador.	17,530	3,19
%0200	10,000	%	Medios auxiliares	18,600	1,86

Suma da partida		20,48
Costes indirectos	3,00%	0,61
TOTAL PARTIDA		**21,09**

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de VINTE E UN EUROS con NOVE CÉNTIMOS

06.03.04 Ud Peldaño de madera maciza de cedro

Suministro y colocación mediante sistema de fijación oculta, de 110 cm de anchura, de peldaño (huella y contrahuella) de madera maciza de cedro, de 1100x300x32 mm, formado por tablero alistonado de lama continua, barnizado en taller en todas sus caras y cantos, con tres manos de barniz de poliuretano, acabado satinado. Incluso accesorios y elementos para fijación del peldaño. Incluye: Colocación y fijación, en sentido ascendente, de los peldaños. Comprobación de su planeidad y correcta posición. Limpieza del tramo.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
mt07mee250Bsb	1,000	Ud	Peldaño de madera maciza de cedro), de 1100x300x3	59,880	59,88	
mt07emr408a	1,000	Ud	Accesorios y elementos para fijación oculta de peldaño	2,400	2,40	
mo017	0,222	h	Oficial 1ª carpintero.	18,860	4,19	
mo058	0,222	h	Ayudante carpintero.	17,650	3,92	
%0200	10,000	%	Medios auxiliares	70,400	7,04	

Suma da partida..... 77,43
Costes indirectos 3,00% 2,32

TOTAL PARTIDA **79,75**

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de SETENTA E NOVE EUROS con SETENTA E CINCO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 06.04 Recibidos

06.04.01 m² Recibido cercos muros exteriores

m². Recibido de cercos o precercos de cualquier material en muro de cerramiento exterior de mampostería, utilizando mortero de cemento M10 según UNE-EN 998-2, totalmente colocado y aplomado, i/p.p. de medios auxiliares.

U01AA506	0,550	h	Cuadrilla F	30,220	16,62	
A01EA001	0,015	m³	PASTA DE YESO NEGRO	96,230	1,44	
A01JF004	0,040	m³	MORTERO CEMENTO M10	81,250	3,25	
U06DA010	0,150	kg	Puntas plana 20x100	2,500	0,38	
%CI	2,000	%	Costes indirectos..(s/total)	21,700	0,43	

Suma da partida..... 22,12
Costes indirectos 3,00% 0,66

TOTAL PARTIDA **22,78**

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de VINTE E DOUS EUROS con SETENTA E OITO CÉNTIMOS

06.04.02 m² Recibido de cercos en tabiques

m². Recibido de cercos o precercos de cualquier material en tabiques, utilizando pasta de yeso negro, totalmente colocado y aplomado, i/p.p. de medios auxiliares.

U01FN002	1,000	m²	Mano obra coloc. cerco en tabiques	5,000	5,00	
A01EA001	0,010	m³	PASTA DE YESO NEGRO	96,230	0,96	
U06DA010	0,120	kg	Puntas plana 20x100	2,500	0,30	
%CI	2,000	%	Costes indirectos..(s/total)	6,300	0,13	

Suma da partida 6,39
Costes indirectos 3,00% 0,19

TOTAL PARTIDA **6,58**

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de SEIS EUROS con CINCUENTA E OITO CÉNTIMOS

06.04.03 m Recibido barandilla escalera

m. Recibido de barandilla de escalera, de madera o metálica, con pasta de yeso negro o realizando anclajes específicos sobre los peldaños, i/apertura de huecos para garras (taladros, en su caso, en las huellas) y p.p. de medios auxiliares.

U01FN030	1,000	m	Mano obra colocación barandilla	8,400	8,40	
A01EA001	0,020	m³	PASTA DE YESO NEGRO	96,230	1,92	
%CI	2,000	%	Costes indirectos..(s/total)	10,300	0,21	

Suma da partida..... 10,53
Costes indirectos 3,00% 0,32

TOTAL PARTIDA **10,85**

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de DEZ EUROS con OITENTA E CINCO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO 07 Aislamientos e impermeabilizaciones

07.01 m. Tubo Dren.PVC Corr.simple E SN2 D=125 mm

Ml. Tubería de drenaje PVC corrugado de 125 mm de diámetro, incluso cama de hormigón pobre y drenaje con capa de grava de 50 cms. de espesor en zanjas de 50 cms. de ancho.Se colocará en la parte inferior de los muros. apoyado dobre la zapata de estos.

O01OA030	0,150	h	Oficial primera	14,523	2,18
O01OA060	0,150	h.	Peón especializado	13,071	1,96
P02RVC050	1,000	m.	Tub.dren. PVC corr.simple SN2 D=125mm	3,860	3,86
P003110	0,425	tm	Grava rodada 25/50 mm	6,420	2,73
P007002	0,040	m3	Hormig. D-150 kg/m3 árido 45mm	49,960	2,00

Suma da partida..... 12,73
Costes indirectos 3,00% 0,38

TOTAL PARTIDA 13,11

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de TRECE EUROS con ONCE CÉNTIMOS

07.02 m² Imp. muro lám. asf+lám. drena+geo.

m². Impermeabilización de muros de cimentación por su cara externa, constituida por 0,5 Kg/m² de imprimación asfáltica IMPRIDAN-100, lámina asfáltica de betún modificado con elastómeros SBS de 3 kg/m² de peso medio, acabada con film de polietileno por ambas caras y armada con fieltro de poliéster de 160 g/m², ESTERDAN 30 P ELAST (Tipo LBM-30-FP), totalmente adherida al muro con soplete, lámina drenante nodulada de polietileno de alta densidad con geotextil adherido, DANODREN H 15 Plus; fijada al muro mediante tacos de expansión y solapada 10 cm, con el geotextil mirando al terreno, lista para efectuar el relleno. Según CTE/DB-HS 1.

U01FP501	0,200	h	Oficial 1ª impermeabilizador	16,500	3,30
U01FP502	0,200	h	Ayudante impermeabilizador	14,500	2,90
U16AD004	0,500	kg	Imprimación asfáltica Impridan-100	2,130	1,07
U16AA252	1,100	m²	Lámina Esterdan 30 P Elast	3,900	4,29
U16DA917	1,150	m²	Lámina drenante Danodren H 15 Plus	3,030	3,48
U16DA914	2,000	ud	Fijación lámina drenante	0,600	1,20
%CI	2,000	%	Costes indirectos..(s/total)	16,200	0,32

Suma da partida..... 16,56
Costes indirectos 3,00% 0,50

TOTAL PARTIDA 17,06

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de DEZASETE EUROS con SEIS CÉNTIMOS

07.03 m² Aislamiento Forjado y falso techo

m². Aislamiento térmico en forjados en contacto con el exterior de uso industrial mediante planchas rígidas de poliestireno extruido tipo FLOORMATE o similar 50 mm de espesor y corte perimetral escalonado, perfectamente colocado.

U01AA007	0,020	h	Oficial primera	13,997	0,28
U01AA009	0,020	h	Ayudante	12,861	0,26
U15HA494	1,050	m²	Placa pol. extruido FLOORMATE 50	17,750	18,64
%CI	2,000	%	Costes indirectos..(s/total)	19,200	0,38

Suma da partida..... 19,56
Costes indirectos 3,00% 0,59

TOTAL PARTIDA 20,15

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de VINTE EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

07.04 m² Aislamiento trasdosado

Aislamiento térmico entre los montantes de la estructura portante del trasdosado autoportante de placas de cartón yeso, formado por dos paneles de lana de vidrio, según UNE-EN 13162, no revestido, de 75 mm de espesor cada uno de ellos, resistencia térmica 2,35 m²K/W, conductividad térmica 0,036 W/(mK), colocado entre los montantes de la estructura portante del trasdosado. Incluye: Corte del aislamiento. Colocación del aislamiento entre los montantes.

mt16lva060c	2,010	m²	Panel de lana de vidrio, según UNE-EN 13162,	6,610	13,29
mo054	0,050	h	Oficial 1ª montador de aislamientos.	19,110	0,96
mo101	0,050	h	Ayudante montador de aislamientos.	17,530	0,88

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
%0200	10,000	%	Medios auxiliares	15,100	1,51	

Suma da partida..... 16,64
Costes indirectos 3,00% 0,50

TOTAL PARTIDA **17,14**

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de DEZASETE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

CAPÍTULO 08 Carpinteria exterior

08.01 Ud COR 70 INDUSTRIAL_OSCILOBATIENTE + FIJO

Carpintería de aluminio, COR 70 Industrial o similar, lacado estándar, para conformado de ventana de aluminio, abisagrada oscilobatiente, de apertura hacia el interior, de 285x170 cm, serie alta, formada por dos hojas: una movil oscilobatiente y una fija, con perfilería provista de rotura de puente térmico, y con premarco, con vidrio 6+6/14/4+4 (bajo emisivo y con control solar).Compacto incorporado (monoblock), persiana de lamas de alumino, con accionamiento automático mediante motor eléctrico, i.p.p. de remates exteriores y recercados. Incluido lámina adhesiva, de control solar, a colocar en la superficie acristalada, color a elegir por la DF, a base de resinas termoplásticas y sedimento de aleaciones metálicas, aplicada en la cara interior del acristalamiento de fachada. Incluso solución jabonosa, para la limpieza de la superficie del vidrio y la colocación de láminas adhesivas. Incluye: Limpieza de la superficie del vidrio. Humectación, mediante rociado, de las superficies a adherir. Aplicación y extendido de la lámina, mediante presión con rasqueta. Limpieza y secado de la superficie.

mt25pfz253ak_	1,000	Ud	Ventana de aluminio, serie Cor-70 Industrial "CORTIZO",	1.093,090	1.093,09
mt25kom015a	9,000	m	Premarco de aluminio, de 50x20x1,5 mm	8,000	72,00
mt22www010a	1,530	Ud	Cartucho de 290 ml de sellador adhesivo monocomponente	5,290	8,09
mt22www050a	0,720	Ud	Cartucho de 300 ml de silicona neutra oxímica	4,730	3,41
mt25per020e	1,050	m²	Persiana enrollable de lamas de aluminio extrusionado	103,650	108,83
mt24per005c	1,000	Ud	Kit de motor eléctrico, con accesorios y mecanismos	75,000	75,00
mt21lmc030a	0,150	l	Líquido limpiador a base de solución jabonosa al 6% en agua	0,230	0,03
mt21lmc010l	1,050	m²	Lámina adhesiva de control solar	41,440	43,51
mo018	1,699	h	Oficial 1ª cerrajero.	18,820	31,98
mo059	1,304	h	Ayudante cerrajero.	17,580	22,92
%0200	10,000	%	Medios auxiliares	1.458,900	145,89

Suma da partida..... 1.604,75
Costes indirectos 3,00% 48,14

TOTAL PARTIDA **1.652,89**

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de MIL SEISCENTOS CINCUENTA E DOUS EUROS con OITENTA E NOVE CÉNTIMOS

08.02 Ud COR 70 INDUSTRIAL_OSCILOBATIENTE + FIJO

Carpintería de aluminio, COR 70 Industrial o similar, lacado estándar, para conformado de ventana de aluminio, abisagrada oscilobatiente de apertura hacia el interior, de 290x80 cm, serie alta, formada por dos hojas: una movil oscilobatiente y una fija, con perfilería provista de rotura de puente térmico, y con premarco, con vidrio 6+6/14/4+4 (bajo emisivo y con control solar). Compacto incorporado (monoblock), persiana de lamas de alumino, con accionamiento automático mediante motor eléctrico, i.p.p. de remates exteriores y recercados. Incluido lámina adhesiva, de control solar, a colocar sobre la superficie acristalada, color a elegir por la DF, a base de resinas termoplásticas y sedimento de aleaciones metálicas, aplicada en la cara interior del acristalamiento de fachada. Incluso solución jabonosa, para la limpieza de la superficie del vidrio y la colocación de láminas adhesivas. Incluye: Limpieza de la superficie del vidrio. Humectación, mediante rociado, de las superficies a adherir. Aplicación y extendido de la lámina, mediante presión con rasqueta. Limpieza y secado de la superficie.

mt25pfz253ak_	0,800	Ud	Ventana de aluminio, serie Cor-70 Industrial "CORTIZO"	1.093,090	874,47
mt25kom015a	9,000	m	Premarco de aluminio, de 50x20x1,5 mm,	8,000	72,00
mt22www010a	1,530	Ud	Cartucho de 290 ml de sellador adhesivo monocomponente	5,290	8,09
mt22www050a	0,720	Ud	Cartucho de 300 ml de silicona neutra oxímica	4,730	3,41
mt25per020e	1,050	m²	Persiana enrollable de lamas de aluminio extrusionado	103,650	108,83
mt24per005c	1,000	Ud	Kit de motor eléctrico, con accesorios y mecanismos	75,000	75,00
mt21lmc030a	0,150	l	Líquido limpiador a base de solución jabonosa al 6% en agua	0,230	0,03
mt21lmc010l	1,050	m²	Lámina adhesiva de control solar	41,440	43,51
mo018	1,699	h	Oficial 1ª cerrajero.	18,820	31,98
mo059	1,304	h	Ayudante cerrajero.	17,580	22,92
%0200	10,000	%	Medios auxiliares	1.240,200	124,02

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

Suma da partida..... 1.364,26
Costes indirectos 3,00% 40,93

TOTAL PARTIDA **1.405,19**

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de MIL CATROCENTOS CINCO EUROS con DEZANOVE CÉNTIMOS

08.03 Ud COR 70 INDUSTRIAL_OSCILOBATIENTE + FIJO

Carpintería de aluminio, COR 70 Industrial o similar, lacado estándar, para conformado de ventana de aluminio, abisagrada oscilobatiente de apertura hacia el interior, de 230x80 cm, serie alta, formada por dos hojas: una movil oscilobatiente y una fija, con perfilería provista de rotura de puente térmico, y con premarco, con vidrio 6+6/14/4+4 (bajo emisivo y con control solar).Compacto incorporado (monoblock), persiana de lamas de alumino, con accionamiento automático mediante motor eléctrico, i.p.p. de remates exteriores y recercados. Incluido lámina adhesiva transparente, de control solar, a colocar sobre la superficie acristalada, color a elegir por la DF, a base de resinas termoplásticas y sedimento de aleaciones metálicas, aplicada en la cara interior del acristalamiento de fachada. Incluso solución jabonosa, para la limpieza de la superficie del vidrio y la colocación de láminas adhesivas. Incluye: Limpieza de la superficie del vidrio. Humectación, mediante rociado, de las superficies a adherir. Aplicación y extendido de la lámina, mediante presión con rasqueta. Limpieza y secado de la superficie.

mt25pfz253ak_	0,600	Ud	Ventana de aluminio, serie Cor-70 Industrial "CORTIZO",	1.093,090	655,85
mt25kom015a	9,000	m	Premarco de aluminio, de 50x20x1,5 mm,	8,000	72,00
mt22www010a	1,530	Ud	Cartucho de 290 ml de sellador adhesivo	5,290	8,09
mt22www050a	0,720	Ud	Cartucho de 300 ml de silicona neutra oxímica	4,730	3,41
mt25per020e	1,050	m²	Persiana enrollable de lamas de aluminio extrusionado	103,650	108,83
mt24per005c	1,000	Ud	Kit de motor eléctrico, con accesorios y mecanismos	75,000	75,00
mt21lmc030a	0,150	l	Líquido limpiador a base de solución jabonosa al 6% en agua	0,230	0,03
mt21lmc010l	1,050	m²	Lámina adhesiva de control solar	41,440	43,51
mo018	1,699	h	Oficial 1ª cerrajero.	18,820	31,98
mo059	1,304	h	Ayudante cerrajero.	17,580	22,92
%0200	10,000	%	Medios auxiliares	1.021,600	102,16

Suma da partida..... 1.123,78
Costes indirectos 3,00% 33,71

TOTAL PARTIDA **1.157,49**

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de MIL CENTO CINCUENTA E SETE EUROS con CORENTA E NOVE CÉNTIMOS

08.04 M2 VENTANAL FIJO

Carpintería fija de aluminio, en falsa escuadra, con vidrio 6+6/14/4+4 cantos pulidos (bajo emisivo y con control solar), de la serie COR 70 INDUSTRIAL o similar, con compacto incorporado (monoblock), persiana de lamas de alumino, con accionamiento automático mediante motor eléctrico, i.p.p. de remates exteriores y recercados. Color: serie 1 Incluido lámina adhesiva, de control solar, a colocar sobre la superficie acristalada, color a elegir por la DF, a base de resinas termoplásticas y sedimento de aleaciones metálicas, aplicada en la cara interior del acristalamiento de fachada. Incluso solución jabonosa, para la limpieza de la superficie del vidrio y la colocación de láminas adhesivas. Incluye: Limpieza de la superficie del vidrio. Humectación, mediante rociado, de las superficies a adherir. Aplicación y extendido de la lámina, mediante presión con rasqueta. Limpieza y secado de la superficie.

mt25pfz259clm	1,000	m2	Ventanal fijo de aluminio, serie Cor-70 Industrial "CORTIZO"	213,680	213,68
mt22www010a	1,088	Ud	Cartucho de 290 ml de sellador adhesivo monocomponente	5,290	5,76
mt22www050a	0,512	Ud	Cartucho de 300 ml de silicona neutra oxímica	4,730	2,42
mt21lmc030a	0,150	l	Líquido limpiador a base de solución jabonosa al 6% en agua	0,230	0,03
mt21lmc010l	1,050	m²	Lámina adhesiva de control solar	41,440	43,51
mo018	1,520	h	Oficial 1ª cerrajero.	18,820	28,61
mo059	1,084	h	Ayudante cerrajero.	17,580	19,06
%0200	10,000	%	Medios auxiliares	313,100	31,31

Suma da partida..... 344,38
Costes indirectos 3,00% 10,33

TOTAL PARTIDA **354,71**

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de TRESCENTOS CINCUENTA E CATRO EUROS con SETENTA E UN CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

08.05 M2 Puerta ciega de paso

Puerta de entrada de aluminio a base de paneles tipo ALUPORTA o similar, Compuesta de dos chapas de aluminio de 2 mm de espesor con núcleo de poliuretano inyectado de alta densidad (150 Kgrs/m3), block de seguridad con chapa de hierro acerado de 1 mm y macizo especial en todo el perímetro de la hoja y herraje, lisa en ambas caras, acabado en color RAL TX7022DE; marcos especiales de extrusión de aluminio reforzado de 1,6 mm de espesor, de igual terminación que las hojas, con burlete perimétrico. Incluso premarco de acero galvanizado con garras de anclaje a obra y tapajuntas, cerradura especial con un punto de cierre con bombín de seguridad, tres bisagras de seguridad antipalanca, burlete cortavientos, mirilla gran angular, manivela interior, pomo, tirador, cerradura con llave y aldaba exteriores, espuma de poliuretano para relleno de la holgura entre marco y muro, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-- EN 12207, a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada. Incluye: Colocación del premarco. Colocación de la puerta. Ajuste final de la hoja. Sellado de juntas perimetrales. Realización de pruebas de servicio.

mt25paa010dd	0,600	M2	Puerta de entrada de aluminio termolacado, block	444,750	266,85
mt26pec015c	1,000	Ud	Premarco de acero galvanizado, para puerta de entrada de alumini		50,000
50,00					
mt13blw110a	0,100	Ud	Aerosol de 750 cm³ de espuma de poliuretano, de 22,5 kg/m³ de de		7,200
0,72					
mt15sja100	0,200	Ud	Cartucho de masilla de silicona neutra.	3,130	0,63
mo020	0,505	h	Oficial 1ª construcción.	16,758	8,46
mo113	0,505	h	Peón ordinario construcción.	12,861	6,49
mo018	0,475	h	Oficial 1ª cerrajero.	18,820	8,94
mo059	0,247	h	Ayudante cerrajero.	17,580	4,34
%0200	10,000	%	Medios auxiliares	346,400	34,64

Suma da partida..... 381,07
Costes indirectos 3,00% 11,43

TOTAL PARTIDA 392,50

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de TRESCENTOS NOVENTA E DOUS EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

08.06 Ud Puerta de aluminio, serie Millennium Plus 70 "CORTIZO"

Puerta de aluminio, serie Millennium Plus 70 "CORTIZO" o similar, con rotura de puente térmico, dos hojas practicables, con apertura hacia el interior, dimensiones 2000x2700 mm, vidrio (6+6/14/4+4),acabado lacado texturado, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, compuesta de hoja de 70 mm y marco de 70 mm, junquillos, galce, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: Uh,m = desde 2,5 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 54 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 6A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C4, según UNE-EN 12210, con cerradura de seguridad, con premarco. Incluso silicona para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra. TSAC. Incluye: Colocación de la carpintería sobre el premarco. Ajuste final de las hojas. Sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto (memoria de carpintería y alzados). Incluido lámina adhesiva de control solar, a colocar en la superficie acristalada, color a elegir por la DF, a base de resinas termoplásticas y sedimento de aleaciones metálicas, aplicada en la cara interior del acristalamiento de fachada. Incluso solución jabonosa, para la limpieza de la superficie del vidrio y la colocación de láminas adhesivas. Incluye: Limpieza de la superficie del vidrio. Humectación, mediante rociado, de las superficies a adherir. Aplicación y extendido de la lámina, mediante presión con rasqueta. Limpieza y secado de la superficie.

mt25pec025cgh	1,000	Ud	Puerta de aluminio, serie Millennium Plus 70 "CORTIZO"	1.773,170	1.773,17
mt23var010a	1,000	Ud	Kit de cerradura de seguridad para carpintería de aluminio.	23,250	23,25
mt25kom015a	9,400	m	Premarco de aluminio, de 50x20x1,5 mm, ensamblado	8,000	75,20
mt22www010a	1,598	Ud	Cartucho de 290 ml de sellador adhesivo monocomponente	5,290	8,45
mt22www050a	0,752	Ud	Cartucho de 300 ml de silicona neutra oxímica,	4,730	3,56
mt21lmc030a	0,150	l	Líquido limpiador a base de solución jabonosa al 6% en agua	0,230	0,03
mt21lmc010l	1,050	m²	Lámina adhesiva de control solar	41,440	43,51
mo018	1,751	h	Oficial 1ª cerrajero.	18,820	32,95
mo059	1,351	h	Ayudante cerrajero.	17,580	23,75
%0200	10,000	%	Medios auxiliares	1.983,900	198,39

Suma da partida..... 2.182,26
Costes indirectos 3,00% 65,47

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

TOTAL PARTIDA **2.247,73**

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de DOUS MIL DOUSCENTOS CORENTA E SETE EUROS con SETENTA E TRES CÉNTIMOS

08.07 Ud Puerta de aluminio, serie Millennium Plus 70 "CORTIZO"

Puerta de aluminio, serie Millennium Plus 70 "CORTIZO" o similar, con rotura de puente térmico, dos hojas practicables, con apertura hacia el interior, dimensiones 1000x2700 mm, vidrio (6+6/14/4+4),acabado lacado texturado, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, compuesta de hoja de 70 mm y marco de 70 mm, junquillos, galce, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: Uh,m = desde 2,5 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 54 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 6A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C4, según UNE-EN 12210, con cerradura de seguridad, con premarco. Incluso silicona para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra. TSAC. Incluye: Colocación de la carpintería sobre el premarco. Ajuste final de las hojas. Sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto (memoria de carpintería y alzados). Incluido lámina adhesiva, de control solar, a colocar sobre superficie acristalada, color a elegir por la DF, a base de resinas termoplásticas y sedimento de aleaciones metálicas, aplicada en la cara interior del acristalamiento de fachada. Incluso solución jabonosa, para la limpieza de la superficie del vidrio y la colocación de láminas adhesivas. Incluye: Limpieza de la superficie del vidrio. Humectación, mediante rociado, de las superficies a adherir. Aplicación y extendido de la lámina, mediante presión con rasqueta. Limpieza y secado de la superficie.

mt25pec025cbh	1,000	Ud	Puerta de aluminio, serie Millennium Plus 70 "CORTIZO	1.498,060	1.498,06
mt23var010a	1,000	Ud	Kit de cerradura de seguridad para carpintería de aluminio.	23,250	23,25
mt25kom015a	7,400	m	Premarco de aluminio, de 50x20x1,5 mm, ensamblado	8,000	59,20
mt22www010a	1,258	Ud	Cartucho de 290 ml de sellador adhesivo monocomponente	5,290	6,65
mt22www050a	0,592	Ud	Cartucho de 300 ml de silicona neutra oxímica	4,730	2,80
mt21lmc030a	0,150	l	Líquido limpiador a base de solución jabonosa al 6% en agua	0,230	0,03
mt21lmc010l	1,050	m²	Lámina adhesiva de control solar	41,440	43,51
mo018	1,532	h	Oficial 1ª cerrajero.	18,820	28,83
mo059	1,140	h	Ayudante cerrajero.	17,580	20,04
%0200	10,000	%	Medios auxiliares	1.682,400	168,24

Suma da partida..... 1.850,61
Costes indirectos 3,00% 55,52

TOTAL PARTIDA **1.906,13**

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de MIL NOVECENTOS SEIS EUROS con TRECE CÉNTIMOS

CAPÍTULO 09 Carpintería interior

09.01 Ud Puerta interior abatible

Puerta interior abatible, ciega, de una hoja de 210x100x4 cm, de tablero aglomerado, chapado con cedro, barnizada en taller; precerco de pino país de 100x35 mm; galces de MDF, con rechapado de madera, de cerezo de 100x30 mm; tapajuntas de MDF, con rechapado de madera, de cerezo de 70x10 mm en ambas caras. Incluso bisagras, herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo de roseta de acero inoxidable AISI 316L, serie media. Incluye: Presentación de la puerta. Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Colocación de accesorios. Ajuste final. Realización de pruebas de servicio.

mt22aap011ma	1,000	Ud	Precerco de madera de pino, 100x35 mm	19,360	19,36
mt22aga010kbj	5,100	m	Galce de MDF, con rechapado de madera, cedro	6,300	32,13
mt22pxh020lh	1,000	Ud	Puerta interior ciega, de tablero aglomerado, chapado	105,650	105,65
mt22ata010alf	10,400	m	Tapajuntas de MDF, con rechapado de madera	2,370	24,65
mt23ibx010d	3,000	Ud	Pernio de 100x58 mm, con remate, de acero inoxidable	6,670	20,01
mt23ppb011	18,000	Ud	Tornillo de acero 19/22 mm.	0,020	0,36
mt23ppb200	1,000	Ud	Cerradura de embutir, frente, accesorios y tornillos de atado	11,290	11,29
mt23hbx010h	1,000	Ud	Juego de manivela y escudo de roseta de acero inoxidable	55,890	55,89
mo017	0,909	h	Oficial 1ª carpintero.	18,860	17,14
mo058	0,909	h	Ayudante carpintero.	17,650	16,04
%0200	10,000	%	Medios auxiliares	302,500	30,25

Suma da partida..... 332,77
Costes indirectos 3,00% 9,98

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

TOTAL PARTIDA **342,75**

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de TRESCENTOS CORENTA E DOUS EUROS con SETENTA E CINCO CÉNTIMOS

09.02 Ud Puerta interior corredera para armazón metálico

Puerta interior corredera para armazón metálico, ciega, de una hoja de 210x82,5x4 cm, de tablero aglomerado, chapado con cerezo, barnizada en taller; precerco de pino país de 100x35 mm; galces de MDF, con rechapado de madera, de cerezo de 100x30 mm; tapajuntas de MDF, con rechapado de madera, de cerezo de 70x10 mm en ambas caras. Incluso herrajes de colgar, de cierre y tirador con manecilla para cierre de acero inoxidable, serie media. Incluye: Presentación de la puerta. Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Colocación de accesorios. Ajuste final. Realización de pruebas de servicio.

mt22aap011ma	1,000	Ud	Precerco de madera de pino, 100x35 mm, para puerta	19,360	19,36
mt22aga010kbj	5,300	m	Galce de MDF, con rechapado de madera, cedro	6,300	33,39
mt22pxh020lh	1,000	Ud	Puerta interior ciega, de tablero aglomerado	105,650	105,65
mt22ata010alf	10,700	m	Tapajuntas de MDF, con rechapado de madera	2,370	25,36
mt23hba020q	1,000	Ud	Tirador con manecilla para cierre de acero inoxidable	32,920	32,92
mo017	1,212	h	Oficial 1ª carpintero.	18,860	22,86
mo058	1,212	h	Ayudante carpintero.	17,650	21,39
%0200	10,000	%	Medios auxiliares	260,900	26,09

Suma da partida..... 287,02
Costes indirectos 3,00% 8,61

TOTAL PARTIDA **295,63**

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de DOUSCENTOS NOVENTA E CINCO EUROS con SESENTA E TRES CÉNTIMOS

09.03 Ud Armazón metálico

Armazón metálico de chapa ondulada y travesaños metálicos, preparado para alojar la hoja de una puerta corredera simple, de madera, de 90x210 cm y 4 cm de espesor máximo de hoja; colocación en entramado autoportante de placas de yeso, de 10 cm de espesor total, incluyendo el entramado autoportante y las placas. Incluye: Montaje y colocación del armazón con los distanciadores en sus alojamientos. Nivelación y fijación a la pared con pelladas de mortero o yeso. Fijación sobre el pavimento mediante atornillado. Rejuntado. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

mt22amy030aha	1,000	Ud	Armazón metálico de chapa ondulada	226,980	226,98
mo020	1,010	h	Oficial 1ª construcción.	16,758	16,93
mo077	1,010	h	Ayudante construcción.	16,130	16,29
%0200	10,000	%	Medios auxiliares	260,200	26,02

Suma da partida..... 286,22
Costes indirectos 3,00% 8,59

TOTAL PARTIDA **294,81**

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de DOUSCENTOS NOVENTA E CATRO EUROS con OITENTA E UN CÉNTIMOS

09.04 Ud Block de puerta cortafuegos homologada, de madera

Block de puerta cortafuegos homologada, de madera, EI1 30-C5, de una hoja, lisa, de 203x82,5x4,5cm, compuesto por alma de tablero aglomerado de partículas ignífugo, acabado lacado en color blanco en sus caras y cantos, bastidor de madera maciza y cerco de madera maciza, con barra antipánico; sobre precerco de pino país de 100x35 mm. Incluso tapajuntas en ambas caras, pernios, manilla y cerradura de acero inoxidable, accesorios, herrajes de colgar, barra antipánico, juntas intumescentes, cierrapuertas aéreo, dispositivos de seguridad, limpieza del premarco ya instalado, alojamiento y calzado del block de puerta en el premarco, fijación del block de puerta al premarco con tornillos de acero galvanizado y espuma de poliuretano para relleno de la holgura entre precerco y block de puerta, sin incluir el recibido en obra del precerco con patillas de anclaje. Elaborado en taller, con ajuste y fijación en obra. Totalmente montado y probado. Incluye: Limpieza del precerco ya instalado. Alojamiento y calzado del block de puerta en el precerco. Fijación del block de puerta al precerco. Relleno de la holgura entre precerco y block de puerta con espuma de poliuretano. Colocación de herrajes de cierre y accesorios.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
mt22aap011ma	1,000	Ud	Precerco de madera de pino, 100x35 mm,	19,360	19,36	
mt22bcf040ib	1,000	Ud	Block de puerta cortafuegos homologada,	236,420	236,42	
mt22www041a	0,100	Ud	Aerosol de 750 ml de espuma adhesiva autoexpansiva	12,860	1,29	
mo017	1,161	h	Oficial 1ª carpintero.	18,860	21,90	
mo058	0,959	h	Ayudante carpintero.	17,650	16,93	
%0200	10,000	%	Medios auxiliares	295,900	29,59	

Suma da partida..... 325,49
Costes indirectos 3,00% 9,76

TOTAL PARTIDA **335,25**

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de TRESCENTOS TRINTA E CINCO EUROS con VINTE E CINCO CÉNTIMOS

09.05 m Sistema de barandilla escalera

Sistema de barandilla modular Easy Glass Mod. 0749 "Q-RAILING", con regulación de la verticalidad del vidrio, formado por cuatro adaptadores para vidrio de acero inoxidable AISI 316, probados para una carga de 1,6 kN/m aplicada sobre la parte superior del pasamanos según CTE DB SE-AE, con pasamanos de perfil ovalado de acero inoxidable, de altura máxima 100 cm, para vidrio templado laminar de seguridad, 6+6 mm, incoloro. Incluso gomas para fijación del vidrio y anclaje mecánico de expansión, de alta resistencia para fijación a la superficie soporte. Incluye: Marcado de los puntos de fijación. Aplomado y nivelación. Fijación de los anclajes. Montaje de elementos complementarios.

mt25qra010Dj	1,000	m	Sistema de barandilla modular Easy Glass	280,050	280,05	
mt21ves015a	1,300	m²	Vidrio templado laminar de seguridad	125,000	162,50	
mo011	1,008	h	Oficial 1ª montador.	17,820	17,96	
mo080	1,008	h	Ayudante montador.	17,530	17,67	
%0200	10,000	%	Medios auxiliares	478,200	47,82	

Suma da partida..... 526,00
Costes indirectos 3,00% 15,78

TOTAL PARTIDA **541,78**

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de CINCOCENTOS CORENTA E UN EUROS con SETENTA E OITO CÉNTIMOS

09.06 m² Puerta interior corredera con guia

m². Puerta de paso corredera con hoja lisa formada por tablero rechapado en madera de Cedro lisa. Precerco en madera de pino de 90x35 mm, cerco visto de 90x30 mm rechapado en roble y tapajuntas de 70x10 rechapado igualmente. Con 4 pernios de latón, resbalón de petaca Tesa modelo 2005 ó similar, guías de colgar, tirador con manecilla para cierre de acero inoxidable, serie media.. Totalmente montada, incluso en p.p. de medios auxiliares.

U01FV001	1,200	h	Equip.montaje carp.(of.+ay.)	29,150	34,98	
U19AA010	0,560	ud	Precerco pino 2ª 7x3,5 cm	10,000	5,60	
U19AP005	2,710	m	Cerco roble 7x5 cm	12,650	34,28	
U19IA620	0,560	ud	Puerta paso lisa Cedro 35 mm	78,350	43,88	
U19QA410	5,650	m	Tapajuntas Cedro 70x15 mm	4,400	24,86	
U19XG210	0,560	ud	Resbalón puerta paso "Tesa" PVC	4,100	2,30	
U19XM210	0,560	ud	Guías colgar puerta corredera Klein	22,000	12,32	
U19XK610	5,000	ud	Tornillo latón 21/35 mm	0,060	0,30	
mt23hba020q	1,000	Ud	Tirador con manecilla para cierre de acero inoxidable	32,920	32,92	
%CI	2,000	%	Costes indirectos..(s/total)	191,400	3,83	

Suma da partida..... 195,27
Costes indirectos 3,00% 5,86

TOTAL PARTIDA **201,13**

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de DOUSCENTOS UN EUROS con TRECE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO 10 Instalaciones
SUBCAPÍTULO 10.01 INSTALACIÓN ELECTRICA

10.01.01 Ud Modulo Contador

SUMINISTRO Y MONTAJE DE MODULO PARA CONTADOR MONOFASICO (SE INCLUYE CONTADOR) .....

Sin descomposición 242,36
Costes indirectos 3,00% 7,27

TOTAL PARTIDA 249,63

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de DOUSCENTOS CORENTA E NOVE EUROS con SESENTA E TRES CÉNTIMOS

10.01.02 Ud Derivación individual

SUMINISTRO Y MONTAJE DE DERIVACION INDIVIDUAL REALIZADA BAJO TUBO Y FORMADA POR CONDUCTOR RZ1-K DE 2X10 +TT

Sin descomposición 9,23
Costes indirectos 3,00% 0,28

TOTAL PARTIDA 9,51

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de NOVE EUROS con CINCUENTA E UN CÉNTIMOS

10.01.03 Ud Toma de tierra

SUMINISTRO Y MONTAJE DE TOMA DE TIERRA FORMADA POR PICA, ABRAZADERA Y CONDUCTOR DE PROTECCION, INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL NECESARIO

Sin descomposición 104,09
Costes indirectos 3,00% 3,12

TOTAL PARTIDA 107,21

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de CENTO SETE EUROS con VINTE E UN CÉNTIMOS

10.01.04 Ud Cuadro general

CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCION FORMADO POR ENVOLVENTE DE PLASTICO Y CONTENIENDO LA SIGUIENTE APARAMENTA ("SUCIA"): - 1UD. TERMICO DE 2X32A - 4UD. DIFERENCIAL 2X40A EN 30mA - 4UD TERMICO 2X10A - 6UD. TERMICO 2X16A - 2UD. TERMICO 2X20A

Sin descomposición 330,00
Costes indirectos 3,00% 9,90

TOTAL PARTIDA 339,90

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de TRESCENTOS TRINTA E NOVE EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

10.01.05 Ud Cuadro general (SAI)

CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCION FORMADO POR ENVOLVENTE DE PLASTICO Y CONTENIENDO LA SIGUIENTE APARAMENTA ("SAI"): - 1UD. TERMICO DE 2X32A - 3UD. DIFERENCIAL 2X40A EN 30mA - 2UD TERMICO 2X10A - 5UD. TERMICO 2X16A

Sin descomposición 295,00
Costes indirectos 3,00% 8,85

TOTAL PARTIDA 303,85

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de TRESCENTOS TRES EUROS con OITENTA E CINCO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

10.01.06 Ud Linea alumbrado

SUMINISTRO Y MONTAJE DE LINEA DE ALIMENTACION A ALUMBRADO ("SUCIA") REALIZADA BAJO TUBO Y FORMADA POR CONDUCTOR DE COBRE DE 3X1.5mm2

Sin descomposición 156,85
Costes indirectos 3,00% 4,71

TOTAL PARTIDA 161,56

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de CENTO SESENTA E UN EUROS con CINCUENTA E SEIS CÉNTIMOS

10.01.07 Ud Línea tomas

SUMINISTRO Y MONTAJE DE LINEA DE ALIMENTACION A TOMAS DE CORRIENTE ("SUCIA") REALIZADA BAJO TUBO Y FORMADA POR CONDUCTOR DE COBRE DE 3X2.5mm2

Sin descomposición 161,56
Costes indirectos 3,00% 4,85

TOTAL PARTIDA 166,41

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de CENTO SESENTA E SEIS EUROS con CORENTA E UN CÉNTIMOS

10.01.08 Ud Alimentacion alumbrado (SAI)

SUMINISTRO Y MONTAJE DE LINEA DE ALIMENTACION A ALUMBRADO ("SAI") REALIZADA BAJO TUBO Y FORMADA POR CONDUCTOR DE COBRE DE 3X1.5mm2

Sin descomposición 156,85
Costes indirectos 3,00% 4,71

TOTAL PARTIDA 161,56

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de CENTO SESENTA E UN EUROS con CINCUENTA E SEIS CÉNTIMOS

10.01.09 Ud Alimentación tomas (SAI)

SUMINISTRO Y MONTAJE DE LINEA DE ALIMENTACION A TOMAS DE CORRIENTE ("SAI") REALIZADA BAJO TUBO Y FORMADA POR CONDUCTOR DE COBRE DE 3X2.5mm2

Sin descomposición 161,56
Costes indirectos 3,00% 4,85

TOTAL PARTIDA 166,41

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de CENTO SESENTA E SEIS EUROS con CORENTA E UN CÉNTIMOS

10.01.10 Ud Alimentación clima

LINEA ALIMENTACION A CLIMA. SUMINISTRO Y MONTAJE DE LINEA DE ALIMENTACION A CALEFACCION REALIZADA BAJO TUBO Y FORMADA POR CONDUCTOR DE COBRE DE 3X2.5mm2

Sin descomposición 105,41
Costes indirectos 3,00% 3,16

TOTAL PARTIDA 108,57

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de CENTO OITO EUROS con CINCUENTA E SETE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

10.01.11 Ud Linea rack

SUMINISTRO Y MONTAJE DE LINEA DE ALIMENTACION DEL RACK REALIZADA BAJO TUBO Y FORMADA POR CONDUCTOR DE COBRE DE 3X1.5mm2

Sin descomposición 78,44
Costes indirectos 3,00% 2,35

TOTAL PARTIDA 80,79

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de OITENTA EUROS con SETENTA E NOVE CÉNTIMOS

10.01.12 Ud Linea CCTV

SUMINISTRO Y MONTAJE DE LINEA DE ALIMENTACION DE CCTV REALIZADA BAJO TUBO Y FORMADA POR CONDUCTOR DE COBRE DE 3X1.5mm2

Sin descomposición 78,44
Costes indirectos 3,00% 2,35

TOTAL PARTIDA 80,79

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de OITENTA EUROS con SETENTA E NOVE CÉNTIMOS

10.01.13 Ud Alimentacion barreras

SUMINISTRO Y MONTAJE DE LINEA DE ALIMENTACION DE BARRERAS REALIZADA BAJO TUBO Y FORMADA POR CONDUCTOR DE COBRE DE 3X1.5mm2

Sin descomposición 78,44
Costes indirectos 3,00% 2,35

TOTAL PARTIDA 80,79

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de OITENTA EUROS con SETENTA E NOVE CÉNTIMOS

10.01.14 Ud Alimentación iluminación exterior

SUMINISTRO Y MONTAJE DE LINEA DE ALIMENTACION DE ILUMINACIÓN EXTERIOR REALIZADA BAJO TUBO Y FORMADA POR CONDUCTOR DE COBRE DE 3X1.5mm2

Sin descomposición 78,44
Costes indirectos 3,00% 2,35

TOTAL PARTIDA 80,79

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de OITENTA EUROS con SETENTA E NOVE CÉNTIMOS

10.01.15 Ud Punto encendido

SUMINISTRO Y MONTAJE DE PUNTO DE ENCENDIDO POR INTERRUPTOR SENCILLO REALIZADO BAJO TUBO Y FORMADO POR CONDUCTOR DE COBRE DE 3X1.5mm2, INCLUSO MECANISMO NIESSEN ZENIT EN ACABADO CUADRADO Y BLANCO

Sin descomposición 17,06
Costes indirectos 3,00% 0,51

TOTAL PARTIDA 17,57

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de DEZASETE EUROS con CINCUENTA E SETE CÉNTIMOS

10.01.16 Ud Encendido conmutado

SUMINISTRO Y MONTAJE DE PUNTO DE ENCENDIDO CONMUTADO REALIZADO BAJO TUBO Y FORMADO POR CONDUCTOR DE COBRE DE 3X1.5mm2, INCLUSO MECANISMO NIESSEN ZENIT EN ACABADO CUADRADO Y BLANCO

Sin descomposición 32,06
Costes indirectos 3,00% 0,96

TOTAL PARTIDA 33,02

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de TRINTA E TRES EUROS con DOUS CÉNTIMOS

10.01.17 Ud Toma de corriente
SUMINISTRO Y MONTAJE DE TOMA DE CORRIENTE REALIZADO BAJO TUBO Y FORMADO POR CONDUCTOR DE COBRE, INCLUSO MECANISMO NIESSEN ZENIT EN ACABADO CUADRADO Y BLANCO

Sin descomposición 24,40
Costes indirectos 3,00% 0,73

TOTAL PARTIDA 25,13

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de VINTE E CINCO EUROS con TRECE CÉNTIMOS

10.01.18 Ud SUMINISTRO Y MONTAJE DE PUNTO DE LUZ PARA UNA LUMINARIA
SUMINISTRO Y MONTAJE DE PUNTO DE LUZ PARA UNA LUMINARIA REALIZADO BAJO TUBO FLEXIBLE Y FORMADO POR CONDUCTOR DE COBRE

Sin descomposición 72,00
Costes indirectos 3,00% 2,16

TOTAL PARTIDA 74,16

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de SETENTA E CATRO EUROS con DEZASEIS CÉNTIMOS

10.01.19 Ud HERMETIC LINE DLN4H 4000K DALI
Luminaria estanca Normalit IP 65, para instalar en superficie, con entrada de cable única. Potencia 37W y 5160 lúmenes, longitud 1250 mm. Regulación Dali

Sin descomposición 132,30
Costes indirectos 3,00% 3,97

TOTAL PARTIDA 136,27

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de CENTO TRINTA E SEIS EUROS con VINTE E SETE CÉNTIMOS

10.01.20 Ud ELIT LED3 4000K DALI TRANS BLANCO
Downligth empotrable Normalit, IP 54 con cristal transparente, ángulo de apertura 98º. Potencia 17,4 W y 2650 lúmenes. Diámetro 230 mm y altura 105 mm. Regulación Dali.

Sin descomposición 118,00
Costes indirectos 3,00% 3,54

TOTAL PARTIDA 121,54

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de CENTO VINTE E UN EUROS con CINCUENTA E CATRO CÉNTIMOS

10.01.21 Ud ELIT MINI 1490lm DALI 4000K TRANSP BLANCO
Downligth empotrable Normalit, IP 54 con cristal transparente, ángulo de apertura 95º. Potencia 14 W y 1490 lúmenes. Diámetro 140 mm y altura 75 mm. Regulación Dali.

Sin descomposición 111,40
Costes indirectos 3,00% 3,34

TOTAL PARTIDA 114,74

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de CENTO CATORCE EUROS con SETENTA E CATRO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

10.01.22 Ud BLOQUE DID-200L

Aparato autónomo adosado a techo Normalux. Led. 230 V 50/60Hz, 230Lm, autonomia 1h. No permanente Multiled DALI. Fabricado envolvente ABS autoextinguible. Difusor policarbonato. IP42 Adosada a pared/techo. Fabricado según norma EN60598-2-22,

Sin descomposición 89,60
Costes indirectos 3,00% 2,69

TOTAL PARTIDA 92,29

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de NOVENTA E DOUS EUROS con VINTE E NOVE CÉNTIMOS

10.01.23 m Tira de led

Sistema de iluminación Schlüter-LIPROTEC "SCHLÜTER-SYSTEMS", de 1 m de longitud, compuesto de perfil de alojamiento de tiras de led de aluminio imitación acero inoxidable, acabado cepillado, Schlüter-DB Q1 AEEB, suministrado en barras de 2,5 m de longitud, difusor de luz directa de polimetilmetacrilato, Schlüter-LT FSS 39, de 39 mm de altura, suministrado en barras de 2,5 m de longitud, tira de led, de color blanco cálido (3300K), de 2,5 m de longitud, Schlüter-LT ES 3, con grado de protección IP65, de 120 led/m y 9,6 W/m de potencia, kit de sellado de tira de led, Schlüter-LT Z ES EK y fuente de alimentación de 24 V, Schlüter-LT EK 24V 30W, de 30 W de potencia. Incluye: Replanteo. Corte, colocación y fijación del perfil. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

mt34sch050d	1,000	m	Perfil de alojamiento de tiras de led de aluminio imitación	9,000	9,00
mt34sch054a	1,000	m	Difusor de luz directa de polimetilmetacrilato, Schlüter-LT FSS	8,000	8,00
mt34sch100pk	1,000	m	Tira de led, de color blanco cálido (3300K), de 2,5 m	22,000	22,00
mt34sch110a	1,000	Ud	Kit de sellado de tira de led, Schlüter-LT Z ES EK "SCHLÜTER	7,560	7,56
mt34sch200a	1,000	Ud	Fuente de alimentación de 24 V, Schlüter-LT EK 24V 30W,	3,000	3,00
mo024	0,171	h	Oficial 1ª alicatador.	11,000	1,88
mo003	0,114	h	Oficial 1ª electricista.	12,300	1,40
%0200	10,000	%	Medios auxiliares	52,800	5,28

Suma da partida 58,12
Costes indirectos 3,00% 1,74

TOTAL PARTIDA 59,86

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de CINCUENTA E NOVE EUROS con OITENTA E SEIS CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 10.02 INSTALACIÓN CLIMA Y ACS

10.02.01 Ud Bomba calor

Bomba de calor Daikin Altherma 3 BIBLOC DISEÑO MURAL GABX415DV, compuesto por una unidad exterior ERGA04DV, un hidrokit EHBX04D6V y un acumulador EKHLUS150D3V3. La unidad exterior se instalará en escuadras de acero inoxidable 316 con silents blocks.

Sin descomposición 4.400,00
Costes indirectos 3,00% 132,00

TOTAL PARTIDA 4.532,00

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de CATRO MIL CINCOCENTOS TRINTA E DOUS EUROS

10.02.02 Ud Inst frigorifica y eléctrica

Instalación frigorífica y eléctrica de la bomba de calor alojada en canaleta de PVC unex o similar.

Sin descomposición 650,00
Costes indirectos 3,00% 19,50

TOTAL PARTIDA 669,50

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de SEISCENTOS SESENTA E NOVE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

10.02.03 Ud Vaso expansión ACS
Vaso de expansión de ACS de 12 litros con soporte conectado a la salida de ACS del acumulador. No se permite llave de corte intercalada.

Sin descomposición 65,00
Costes indirectos 3,00% 1,95

TOTAL PARTIDA 66,95

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de SESENTA E SEIS EUROS con NOVENTA E CINCO CÉNTIMOS

10.02.04 Ud Válvula de seguridad ACS
Válvula de seguridad de ACS de 1/2 de 7 bar

Sin descomposición 25,00
Costes indirectos 3,00% 0,75

TOTAL PARTIDA 25,75

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de VINTE E CINCO EUROS con SETENTA E CINCO CÉNTIMOS

10.02.05 Ud Depósito inercia
Aguja hidráulica o deposito de INERCIA de 50 litros de acero inoxidable F18 con aislamiento COBALLES C40 F18

Sin descomposición 480,00
Costes indirectos 3,00% 14,40

TOTAL PARTIDA 494,40

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de CATROCENTOS NOVENTA E CATRO EUROS con CORENTA CÉNTIMOS

10.02.06 Ud Circuito primario
Tomas de 1 1/4" para conexionado de circuito primario y secundario.

Sin descomposición 18,00
Costes indirectos 3,00% 0,54

TOTAL PARTIDA 18,54

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de DEZAOITO EUROS con CINCUENTA E CATRO CÉNTIMOS

10.02.07 Ud Vaso expansión 24litros
Vaso de expansión de calefacción de 24 litros con su suporte a pared.

Sin descomposición 45,00
Costes indirectos 3,00% 1,35

TOTAL PARTIDA 46,35

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de CORENTA E SEIS EUROS con TRINTA E CINCO CÉNTIMOS

10.02.08 Ud Punto de llenado
Suministro e instalación de punto de llenado del sistema de calefacción en tubería PPR Ø 25 mm

Sin descomposición 140,00
Costes indirectos 3,00% 4,20

TOTAL PARTIDA 144,20

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de CENTO CORENTA E CATRO EUROS con VINTE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

10.02.09 Ud Separador
Separador de lodos SEDICAL 1 1/4" instalado en el retorno del hidrokit

Sin descomposición		85,00
Costes indirectos	3,00%	2,55
TOTAL PARTIDA		**87,55**

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de OITENTA E SETE EUROS con CINCUENTA E CINCO CÉNTIMOS

10.02.10 Ud Toma de 3/4"
Toma de 3/4" instalada en la ida y retorno del circuito secundario para limpieza y purgado del suelo radiante

Sin descomposición		24,00
Costes indirectos	3,00%	0,72
TOTAL PARTIDA		**24,72**

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de VINTE E CATRO EUROS con SETENTA E DOUS CÉNTIMOS

10.02.11 Ud Instalación hidráhulica
Instalación hidráulica para la conexión de todos los elementos de la sala de máquinas a tubería de PPR varios diámetros, aislada según normativa vigente. Según plano de esquema hidráulico, se incorporarán todas las llaves de corte necesarias y racores para permitir el desmontaje de cualquier elemento de la instalación. Se incluirán purgadores a la zona alta de las tuberías.

Sin descomposición		865,00
Costes indirectos	3,00%	25,95
TOTAL PARTIDA		**890,95**

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de OITOCENTOS NOVENTA EUROS con NOVENTA E CINCO CÉNTIMOS

10.02.12 Ud Bombas circuladoras
Bombas circuladoras WILO YONOS PICO 25/1-8 con racores o similar.

Sin descomposición		386,00
Costes indirectos	3,00%	11,58
TOTAL PARTIDA		**397,58**

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de TRESCENTOS NOVENTA E SETE EUROS con CINCUENTA E OITO CÉNTIMOS

10.02.13 Ud Línea hidráulica de alimentación del colector del suelo radiante
Línea hidráulica de alimentación del colector del suelo radiante de la planta baja y la primera, realizada en tubería de polietileno reticular UPONOR WIRSBO Ø 25 mm con aislamiento según normativa.

Sin descomposición		180,00
Costes indirectos	3,00%	5,40
TOTAL PARTIDA		**185,40**

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de CENTO OITENTA E CINCO EUROS con CORENTA CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

10.02.14 Ud Línea hidráulica de alimentación de la batería de frío del recup
Línea hidráulica de alimentación de la batería de frío del recuperador de calor en tubería de polietileno reticular Ø 32 mm según plano.

Sin descomposición 210,00
Costes indirectos 3,00% 6,30

TOTAL PARTIDA 216,30

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de DOUSCENTOS DEZASEIS EUROS con TRINTA CÉNTIMOS

10.02.15 Ud Desagües conducidos de las válvulas de seguridad y vaciados de l
Desagües conducidos de las válvulas de seguridad y vaciados de la instalación a tubo PVC Ø 25 mm

Sin descomposición 96,00
Costes indirectos 3,00% 2,88

TOTAL PARTIDA 98,88

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de NOVENTA E OITO EUROS con OITENTA E OITO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 10.03 INSTALACIÓN ELÉCTRICA SALA CALDERAS

10.03.01 Ud Cuadro de superficie de 8elementos

Sin descomposición 22,00
Costes indirectos 3,00% 0,66

TOTAL PARTIDA 22,66

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de VINTE E DOUS EUROS con SESENTA E SEIS CÉNTIMOS

10.03.02 Ud Térmico 2x16A

Sin descomposición 36,00
Costes indirectos 3,00% 1,08

TOTAL PARTIDA 37,08

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de TRINTA E SETE EUROS con OITO CÉNTIMOS

10.03.03 Ud Contador de electricidad ABB C11

Sin descomposición 60,00
Costes indirectos 3,00% 1,80

TOTAL PARTIDA 61,80

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de SESENTA E UN EUROS con OITENTA CÉNTIMOS

10.03.04 Ud Línea de alimentación de la unidad exterior 3x2,5 mm2

Sin descomposición 72,00
Costes indirectos 3,00% 2,16

TOTAL PARTIDA 74,16

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de SETENTA E CATRO EUROS con DEZASEIS CÉNTIMOS

10.03.05 Ud Línea de alimentación resistencias 3x4 mm2 depósito de ACS e Hid
Línea de alimentación resistencias 3x4 mm2 depósito de ACS e Hidrokit

Sin descomposición 86,00
Costes indirectos 3,00% 2,58

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

TOTAL PARTIDA **88,58**

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de OITENTA E OITO EUROS con CINCUENTA E OITO CÉNTIMOS

10.03.06 Ud Línea de interconexión de la unidad exterior con interior de 4x2

Línea de interconexión de la unidad exterior con interior de 4x2,5 mm2

Sin descomposición 66,00
Costes indirectos 3,00% 1,98

TOTAL PARTIDA **67,98**

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de SESENTA E SETE EUROS con NOVENTA E OITO CÉNTIMOS

10.03.07 Ud Línea de alimentación bomba ciruladora 3x1,5 mm2

Sin descomposición 35,00
Costes indirectos 3,00% 1,05

TOTAL PARTIDA **36,05**

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de TRINTA E SEIS EUROS con CINCO CÉNTIMOS

10.03.08 Ud Línea de alimentación válvula de 3 vías 3x1,5 mm2

Sin descomposición 35,00
Costes indirectos 3,00% 1,05

TOTAL PARTIDA **36,05**

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de TRINTA E SEIS EUROS con CINCO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 10.04 INSTALACIÓN SUELO RADIANTE

10.04.01 m2 Panel aislante REHAUTHERM SPEED 50-2 o similar con resistencia t

Sin descomposición 12,74
Costes indirectos 3,00% 0,38

TOTAL PARTIDA **13,12**

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de TRECE EUROS con DOCE CÉNTIMOS

10.04.02 m2 Panel aislante REHAUTHERM SPEED 30-2 o similar con resistencia t

Panel aislante REHAUTHERM SPEED 30-2 o similar con resistencia térmica 0,75 m2K/W

Sin descomposición 8,80
Costes indirectos 3,00% 0,26

TOTAL PARTIDA **9,06**

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de NOVE EUROS con SEIS CÉNTIMOS

10.04.03 m2 Film de protección anticondensados de polietileno de 0,2

Film de protección anticondensados de polietileno de 0,2

Sin descomposición 0,91
Costes indirectos 3,00% 0,03

TOTAL PARTIDA **0,94**

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de ZERO EUROS con NOVENTA E CATRO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

10.04.04 m Tubo REHAU SPEED K o similar de Ø16x1,5 de polietileno reticulad
Tubo REHAU SPEED K o similar de Ø16x1,5 de polietileno reticulado PEXA con cinta de fijación rápida

Sin descomposición 1,20
Costes indirectos 3,00% 0,04

TOTAL PARTIDA 1,24

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de UN EUROS con VINTE E CATRO CÉNTIMOS

10.04.05 m Aislamiento perimetral autoadhesivo de 10 mm de espesor y 150 mm
Aislamiento perimetral autoadhesivo de 10 mm de espesor y 150 mm de altura

Sin descomposición 0,92
Costes indirectos 3,00% 0,03

TOTAL PARTIDA 0,95

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de ZERO EUROS con NOVENTA E CINCO CÉNTIMOS

10.04.06 ud Colector de suelo radiante REHAU polimérico de 1" con 6 salidas
Colector de suelo radiante REHAU polimérico de 1" con 6 salidas para la planta baja. MODELO: PHKV-D6. Totalmente instalado y funcionando.

Sin descomposición 178,00
Costes indirectos 3,00% 5,34

TOTAL PARTIDA 183,34

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de CENTO OITENTA E TRES EUROS con TRINTA E CATRO CÉNTIMOS

10.04.07 ud Colector de 3 salidas

Sin descomposición 123,00
Costes indirectos 3,00% 3,69

TOTAL PARTIDA 126,69

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de CENTO VINTE E SEIS EUROS con SESENTA E NOVE CÉNTIMOS

10.04.08 kg Aditivo de mortero de cemento según DIN18560

Sin descomposición 3,20
Costes indirectos 3,00% 0,10

TOTAL PARTIDA 3,30

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de TRES EUROS con TRINTA CÉNTIMOS

10.04.09 ud Armario para colector REHAU UP-1,5

Sin descomposición 89,00
Costes indirectos 3,00% 2,67

TOTAL PARTIDA 91,67

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de NOVENTA E UN EUROS con SESENTA E SETE CÉNTIMOS

10.04.10 ud Actuadores térmicos con microinterruptor de final de carrera, 4
Actuadores térmicos con microinterruptor de final de carrera, 4 hilos, 230 V. Totalmente instalado y conectado, incluso línea de señal de bomba a la sala de calderas

Sin descomposición 21,00

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

Costes indirectos 3,00% 0,63

TOTAL PARTIDA **21,63**

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de VINTE E UN EUROS con SESENTA E TRES CÉNTIMOS

10.04.11 ud Termostatos de pared Delta ore TRBOX 51, incluyendo la línea de

Termostatos de pared Delta ore TRBOX 51, incluyendo la línea de conexión con colector de suelo radiante.

Sin descomposición 36,00
Costes indirectos 3,00% 1,08

TOTAL PARTIDA **37,08**

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de TRINTA E SETE EUROS con OITO CÉNTIMOS

10.04.12 ud Instalación suelo radiante. Instalación eléctrica de alimentació

Instalación suelo radiante. Instalación eléctrica de alimentación de los colectores al suelo radiante desde la sala de máquinas y señal de activación del sistema.

Sin descomposición 860,00
Costes indirectos 3,00% 25,80

TOTAL PARTIDA **885,80**

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de OITOCENTOS OITENTA E CINCO EUROS con OITENTA CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 10.05 INSTALACIÓN RENOVACIÓN DE AIRE

10.05.01 ud Recuperador de calor S&P CADB-HE-D04-PRO-REG. Suministro y coloc

Recuperador de calor S&P CADB-HE-D04-PRO-REG. Suministro y colocación con silents blocks para absorver vibraciones

Sin descomposición 4.343,46
Costes indirectos 3,00% 130,30

TOTAL PARTIDA **4.473,76**

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de CATRO MIL CATROCENTOS SETENTA E TRES EUROS con SETENTA E SEIS CÉNTIMOS

10.05.02 ud Batería de agua fría externa BA-AF-HE04. Suministro y colocación

Batería de agua fría externa BA-AF-HE04. Suministro y colocación

Sin descomposición 731,50
Costes indirectos 3,00% 21,95

TOTAL PARTIDA **753,45**

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de SETECENTOS CINCUENTA E TRES EUROS con CORENTA E CINCO

CÉNTIMOS

10.05.03 ud Conexión hidráulica al circuito de la bomba de calor. Conexión e

Conexión hidráulica al circuito de la bomba de calor. Conexión eléctrica del recuperador de calor y su control. Dasagüe de condensados de la batería del recuperador de calor en tubo PVC Ø25 mm

Sin descomposición 650,00
Costes indirectos 3,00% 19,50

TOTAL PARTIDA **669,50**

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de SEISCENTOS SESENTA E NOVE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

10.05.04 **m2** **Conducto climaver Neto o similar según plano de distribución de**
Conducto climaver Neto o similar según plano de distribución de ventilación incluso pases necesarios en tabiques y placas.

Sin descomposición 22,00
Costes indirectos 3,00% 0,66

TOTAL PARTIDA **22,66**

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de VINTE E DOUS EUROS con SESENTA E SEIS CÉNTIMOS

10.05.05 **m** **Conducto flexible S&P GP-ISO 80/25 ECOSOFT**

Sin descomposición 4,60
Costes indirectos 3,00% 0,14

TOTAL PARTIDA **4,74**

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de CATRO EUROS con SETENTA E CATRO CÉNTIMOS

10.05.06 **m** **Conducto flexible S&P GP-ISO 125/25 ECOSOFT**

Sin descomposición 5,90
Costes indirectos 3,00% 0,18

TOTAL PARTIDA **6,08**

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de SEIS EUROS con OITO CÉNTIMOS

10.05.07 **ud** **Reguladores de caudal S&P RDR-80 con caudal ajustados según inst**
Reguladores de caudal S&P RDR-80 con caudal ajustados según instalación de dirección facultativa.

Sin descomposición 17,00
Costes indirectos 3,00% 0,51

TOTAL PARTIDA **17,51**

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de DEZASETE EUROS con CINCUENTA E UN CÉNTIMOS

10.05.08 **ud** **Reguladores de caudal S&P RDR-125 con caudal ajustados según ins**
Reguladores de caudal S&P RDR-125 con caudal ajustados según instalación de dirección facultativa.

Sin descomposición 23,00
Costes indirectos 3,00% 0,69

TOTAL PARTIDA **23,69**

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de VINTE E TRES EUROS con SESENTA E NOVE CÉNTIMOS

10.05.09 **ud** **Bocas de extracción e impulsión S&P BDOP 80 con manguitos de con**
Bocas de extracción e impulsión S&P BDOP 80 con manguitos de conexión para pladur

Sin descomposición 18,00
Costes indirectos 3,00% 0,54

TOTAL PARTIDA **18,54**

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de DEZAOITO EUROS con CINCUENTA E CATRO CÉNTIMOS

10.05.10 **ud** **Bocas de extracción e impulsión S&P BDOP 125 con manguitos de co**
Bocas de extracción e impulsión S&P BDOP 125 con manguitos de conexión para pladur

Sin descomposición 25,00
Costes indirectos 3,00% 0,75

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

TOTAL PARTIDA **25,75**

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de VINTE E CINCO EUROS con SETENTA E CINCO CÉNTIMOS

10.05.11 ud Rejillas TAE por conexión de entrada y salida de aire del recupe
Rejillas TAE por conexión de entrada y salida de aire del recuperador al exterior de 300x200 con rejilla antipajaros

Sin descomposición 65,00
Costes indirectos 3,00% 1,95

TOTAL PARTIDA **66,95**

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de SESENTA E SEIS EUROS con NOVENTA E CINCO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 10.06 INSTALACIÓN FONTANERÍA SANEAMIENTO

10.06.01 ud Acometida general de fontanería desde contador existente en tubo
Acometida general de fontanería desde contador existente en tubo de polietileno reticulado UPONOR WIRSBO Ø 25, protegido con tubo corrugado en tramos enterrados. Máximo 30 metros. Incluye trabajos de canalización.

Sin descomposición 180,00
Costes indirectos 3,00% 5,40

TOTAL PARTIDA **185,40**

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de CENTO OITENTA E CINCO EUROS con CORENTA CÉNTIMOS

10.06.02 ud Armario para contador, contador general de 1/2" con filtro y ant
Armario para contador, contador general de 1/2" con filtro y antiretorno y llave de corte antes y después del contador

Sin descomposición 260,00
Costes indirectos 3,00% 7,80

TOTAL PARTIDA **267,80**

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de DOUSCENTOS SESENTA E SETE EUROS con OITENTA CÉNTIMOS

10.06.03 ud Línea general de alimentación hasta sala de instalación de polie
Línea general de alimentación hasta sala de instalación de polietileno reticulado Ø 25 mm UPONOR WIRSBO. Incluyendo filtro de 3/4" Honeywell, reductora de presión Honeywell 3/4" y llave corte general consumos.

Sin descomposición 390,00
Costes indirectos 3,00% 11,70

TOTAL PARTIDA **401,70**

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de CATROCENTOS UN EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

10.06.04 ud Línea de agua fría desde llave de corte general a colectores de
Línea de agua fría desde llave de corte general a colectores de local húmedo, realizada en tubería de polietileno reticulado UPONOR WIRSBO Ø 25

Sin descomposición 130,00
Costes indirectos 3,00% 3,90

TOTAL PARTIDA **133,90**

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de CENTO TRINTA E TRES EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

10.06.05 ud Instalación de fontanería de vestuario 1 con 1 lavabo, 1 inodoro
Instalación de fontanería de vestuario 1 con 1 lavabo, 1 inodoro y 1 ducha. Realizado en tubería de polietileno reticulado WISBO con colector general de distribución con llave de corte unidad por cada aparato.

Sin descomposición 720,00
Costes indirectos 3,00% 21,60

TOTAL PARTIDA 741,60

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de SETECENTOS CORENTA E UN EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

10.06.06 ud Instalación fontanería vestuario 2, 2 lavabos + 1 inodoro. Reali
Instalación fontanería vestuario 2, 2 lavabos + 1 inodoro. Realizado en tubería de polietileno reticulado WISBO con colector general de distribución con llave de corte unidad por cada aparato

Sin descomposición 635,00
Costes indirectos 3,00% 19,05

TOTAL PARTIDA 654,05

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de SEISCENTOS CINCUENTA E CATRO EUROS con CINCO CÉNTIMOS

10.06.07 ud Grifo de valdeo en terraza en tubo de politileno reticulado UPON
Grifo de valdeo en terraza en tubo de politileno reticulado UPONOR WIRSBO Ø20 mm y grifo 3/4"

Sin descomposición 78,00
Costes indirectos 3,00% 2,34

TOTAL PARTIDA 80,34

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de OITENTA EUROS con TRINTA E CATRO CÉNTIMOS

10.06.08 ud Instalación de saneamiento en vestuario 1 para 1 lavabo, 1 ducha
Instalación de saneamiento en vestuario 1 para 1 lavabo, 1 ducha y 1 inodoro, en tubo PVC serie B Ø40

Sin descomposición 392,00
Costes indirectos 3,00% 11,76

TOTAL PARTIDA 403,76

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de CATROCENTOS TRES EUROS con SETENTA E SEIS CÉNTIMOS

10.06.09 ud Instalación de saneamiento en vestuario 2 para 1 lavabo, 1 ducha
Instalación de saneamiento en vestuario 2 para 1 lavabo, 1 ducha y 1 inodoro, en tubo PVC serie B Ø40

Sin descomposición 364,00
Costes indirectos 3,00% 10,92

TOTAL PARTIDA 374,92

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de TRESCENTOS SETENTA E CATRO EUROS con NOVENTA E DOUS CÉNTIMOS

10.06.10 ud Bajante de PVC Ø 110 en tubo insonorizado URALITA ARM1, pp de pi
Bajante de PVC Ø 110 en tubo insonorizado URALITA ARM1, pp de piezas y accesorios. Juntas isofónicas.

Sin descomposición 18,00
Costes indirectos 3,00% 0,54

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

TOTAL PARTIDA **18,54**

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de DEZAOITO EUROS con CINCUENTA E CATRO CÉNTIMOS

10.06.11 ud Sumidero sinfónico autolimpiable con caldereta con salida vertic
Sumidero sinfónico autolimpiable con caldereta con salida vertical de PVC de 20x20 y salida de Ø90

Sin descomposición 30,00
Costes indirectos 3,00% 0,90

TOTAL PARTIDA **30,90**

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de TRINTA EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

10.06.12 ud Punto de desagüe en la sala de instalaciones para recogida de co
Punto de desagüe en la sala de instalaciones para recogida de condensados y variados a tubo PVC SERIE B Ø50 mm

Sin descomposición 60,00
Costes indirectos 3,00% 1,80

TOTAL PARTIDA **61,80**

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de SESENTA E UN EUROS con OITENTA CÉNTIMOS

10.06.13 ud Arqueta de fecales de 40x40 con tapa de fundición
Arqueta de fecales de 40x40 con tapa de fundición

Sin descomposición 120,00
Costes indirectos 3,00% 3,60

TOTAL PARTIDA **123,60**

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de CENTO VINTE E TRES EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

10.06.14 ud Canalización general de facales hasta punto de enganche existent
Canalización general de facales hasta punto de enganche existente en tubo PVC SERIE B Ø125 con 2% de caída mínima

Sin descomposición 180,00
Costes indirectos 3,00% 5,40

TOTAL PARTIDA **185,40**

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de CENTO OITENTA E CINCO EUROS con CORENTA CÉNTIMOS

10.06.15 ud INODORO MINUSV.SUSP. C/FLUXOR
Inodoro especial para minusválidos de porcelana vitrificada blanca, con fluxor de 3/4" cromado con embellecedor y llave de paso con tubo de descarga curvo D=28 mm. y dotado de asiento ergonómico abierto por delante y tapa blancos, incluso racor de unión y brida. Instalado y funcionando.

O01OB170	1,800	h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	19,360	34,85
P18IE060	1,000	ud	Inod.p/discapacitados	340,600	340,60
P18IE070	1,000	ud	Asiento ergonómico c/tapa	134,600	134,60
P18GX015	1,000	ud	Fluxor 3/4" c/maneta y llave	66,000	66,00
P18GX160	1,000	ud	Tubo curvo inodoro D=28x62	22,320	22,32
P18GX200	1,000	ud	Racor unión taza	22,560	22,56
P18GX210	1,000	ud	Brida fijación	6,200	6,20

Suma da partida 627,13
Costes indirectos 3,00% 18,81

TOTAL PARTIDA **645,94**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de SEISCENTOS CORENTA E CINCO EUROS con NOVENTA E CATRO CÉNTIMOS

10.06.16 ud BARRA APOYO ABAT. ACERO INOX. 80 cm.

Barra de apoyo doble, abatible de acero inoxidable 18/10 (AISI-304) de D=30 mm. y longitud 80 cm., con cubretornillos de fijación. Instalado con tacos de plástico y tornillos a la pared.

O01OA030	0,500	h	Oficial primera	14,523	7,26
P18CB260	1,000	ud	Barra apoyo acero inox.abat.doble 80 cm.	135,000	135,00

Suma da partida		142,26
Costes indirectos	3,00%	4,27
TOTAL PARTIDA		**146,53**

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de CENTO CORENTA E SEIS EUROS con CINCUENTA E TRES CÉNTIMOS

10.06.17 ud BARRA APOYO PARED/SUELO A.INOX. 80 cm.

Barra de apoyo pared/suelo de acero inoxidable 18/10 (AISI-304) de D=30 mm. y longitud 80 cm., con cubretornillos de fijación. Instalado con tacos de plástico y tornillos a la pared.

O01OA030	0,500	h	Oficial primera	14,523	7,26
P18CB270	1,000	ud	Barra apoyo a.inox. pared-suelo 80cm	78,000	78,00

Suma da partida		85,26
Costes indirectos	3,00%	2,56
TOTAL PARTIDA		**87,82**

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de OITENTA E SETE EUROS con OITENTA E DOUS CÉNTIMOS

10.06.18 Ud Lavabo de porcelana sanitaria, mural, serie Basic, modelo Presto

Lavabo de porcelana sanitaria, mural, serie Basic, modelo Prestosan Eco 88601 "PRESTO EQUIP", de altura fija, de 680x580 mm, equipado con grifo monomando con caño extraíble de accionamiento por palanca, modelo Prestodisc 640 "PRESTO EQUIP", cuerpo de latón cromado y flexible de 1,25 m de longitud, instalado sobre ménsulas fijadas a bastidor metálico regulable, modelo Lavabo 18830 "PRESTO EQUIP", de acero pintado con poliéster, empotrado en muro de fábrica o en tabique de placas de yeso, de 495 mm de anchura y 1120 a 1320 mm de altura. Incluso válvula de desagüe, sifón individual y ménsulas de fijación y silicona para sellado de juntas. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del bastidor. Colocación y fijación del aparato. Montaje del desagüe. Conexión a la red de evacuación. Montaje de la grifería. Conexión a las redes de agua fría y caliente. Comprobación de su correcto funcionamiento. Sellado de juntas. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

mt30lpp010of	1,000	Ud	Lavabo de porcelana sanitaria, mural, serie Basic, Presto	526,500	526,50
mt30asp030d	1,000	Ud	Bastidor metálico regulable, modelo Lavabo 18830 "PRESTO	157,700	157,70
mt30www005	0,012	Ud	Cartucho de 300 ml de silicona ácida monocomponente	6,000	0,07
mo008	1,104	h	Oficial 1ª fontanero.	18,130	20,02
%0200	10,000	%	Medios auxiliares	704,300	70,43

Suma da partida		774,72
Costes indirectos	3,00%	23,24
TOTAL PARTIDA		**797,96**

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de SETECENTOS NOVENTA E SETE EUROS con NOVENTA E SEIS CÉNTIMOS

10.06.19 Ud Plato de ducha acrílico, rectangular, color blanco, modelo Prest

Plato de ducha acrílico, rectangular, color blanco, modelo Prestosan 2620 "PRESTO EQUIP", de 1200x800x40 mm, con fondo antideslizante, lámina impermeabilizante premontada, sifón individual y rejilla de desagüe de acero inoxidable, empotrado en el pavimento y enrasado por su cara superior. Incluso silicona para sellado de juntas. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del aparato. Montaje del desagüe. Conexión a la red de evacuación. Comprobación de su correcto

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

funcionamiento. Sellado de juntas. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la grifería.

mt30pap010p	1,000	Ud	Plato de ducha acrílico, rectangular, para empotrar,Pres	351,000	351,00	
mt30www005	0,036	Ud	Cartucho de 300 ml de silicona ácida monocomponente	6,000	0,22	
mo008	0,803	h	Oficial 1ª fontanero.	18,130	14,56	
%0200	10,000	%	Medios auxiliares	365,800	36,58	

Suma da partida..... 402,36
Costes indirectos 3,00% 12,07

TOTAL PARTIDA **414,43**

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de CATROCENTOS CATORCE EUROS con CORENTA E TRES CÉNTIMOS

10.06.20 Ud Asiento para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, coloca

Asiento para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, colocado en pared, modelo Prestobar 89220 "PRESTO EQUIP", de aluminio y nylon, de dimensiones totales 400x515 mm. Incluso elementos de fijación. Incluye: Replanteo y trazado en el paramento de la situación del asiento. Colocación, nivelación y fijación de los elementos de soporte. Limpieza del elemento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

mt31abp141d	1,000	Ud	Asiento para minusválidos, rehabilitación y tercera edad	440,000	440,00	
mo107	0,303	h	Ayudante fontanero.	16,400	4,97	
%0200	10,000	%	Medios auxiliares	445,000	44,50	

Suma da partida..... 489,47
Costes indirectos 3,00% 14,68

TOTAL PARTIDA **504,15**

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de CINCOCENTOS CATRO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

10.06.21 Ud Lavabo de porcelana sanitaria, mural, modelo Diverta "ROCA", col

Lavabo de porcelana sanitaria, mural, modelo Diverta "ROCA", color Pergamon, de 750x440 mm, equipado con grifería monomando de repisa para lavabo, con cartucho cerámico y limitador de caudal a 6 l/min, acabado cromado, modelo Thesis, y desagüe, acabado cromado. Incluso juego de fijación y silicona para sellado de juntas. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del aparato. Montaje del desagüe. Conexión a la red de evacuación. Montaje de la grifería. Conexión a las redes de agua fría y caliente. Comprobación de su correcto funcionamiento. Sellado de juntas. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

mt30lpr060c	1,000	Ud	Lavabo de porcelana sanitaria, mural, modelo Diverta	301,000	301,00	
mt31gmo101a	1,000	Ud	Grifería monomando de repisa para lavabo,	185,000	185,00	
mt36www005d	1,000	Ud	Acoplamiento a pared acodado con plafón, ABS, c	46,310	46,31	
mt30lla010	2,000	Ud	Llave de regulación de 1/2", para lavabo o bidé,	12,700	25,40	
mt30www005	0,012	Ud	Cartucho de 300 ml de silicona ácida monocomponente	6,000	0,07	
mo008	1,255	h	Oficial 1ª fontanero.	18,130	22,75	
%0200	10,000	%	Medios auxiliares	580,500	58,05	

Suma da partida..... 638,58
Costes indirectos 3,00% 19,16

TOTAL PARTIDA **657,74**

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de SEISCENTOS CINCUENTA E SETE EUROS con SETENTA E CATRO CÉNTIMOS

10.06.22 Ud Grifería temporizada, instalación empotrada formada por grifo de

Grifería temporizada, instalación empotrada formada por grifo de paso angular mural para ducha, mezclador, posibilidad de limitar la temperatura, con tiempo de flujo de 30 segundos, limitador de caudal a 8 l/min, acabado cromado, sin válvula de vaciado, para colocación empotrada. Incluso elementos de conexión y válvula antirretorno. Incluye: Colocación. Conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

mt31gmp210bih	1,000	Ud	Grifo de paso angular mural para ducha, mezclador	317,870	317,87	
mt37www010	1,000	Ud	Material auxiliar para instalaciones de fontanería.	1,400	1,40	
mo008	0,201	h	Oficial 1ª fontanero.	18,130	3,64	
%0200	10,000	%	Medios auxiliares	322,900	32,29	

Suma da partida..... 355,20
Costes indirectos 3,00% 10,66

TOTAL PARTIDA **365,86**

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de TRESCENTOS SESENTA E CINCO EUROS con OITENTA E SEIS CÉNTIMOS

10.06.23 Ud Taza de inodoro de tanque bajo, de porcelana sanitaria, modelo M

Taza de inodoro de tanque bajo, de porcelana sanitaria, modelo Meridian "ROCA", color Pergamon, de 370x645x790 mm, con cisterna de inodoro, de doble descarga, de 360x140x355 mm, asiento y tapa de inodoro, de caída amortiguada. Incluso llave de regulación, enlace de alimentación flexible y silicona para sellado de juntas. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del aparato. Montaje del desagüe. Conexión a la red de evacuación. Montaje de la grifería. Conexión a la red de agua fría. Comprobación de su correcto funcionamiento. Sellado de juntas. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

mt30smr019b	1,000	Ud	Taza de inodoro de tanque bajo, de porcelana sanitaria	183,000	183,00	
mt30smr021b	1,000	Ud	Cisterna de inodoro, de doble descarga	180,000	180,00	
mt30smr022b	1,000	Ud	Asiento y tapa de inodoro, de caída amortiguada	89,700	89,70	
mt30smr500	1,000	Ud	Codo para evacuación vertical del inodoro, "ROCA"	10,900	10,90	
mt30lla020	1,000	Ud	Llave de regulación de 1/2", para inodoro	14,500	14,50	
mt38tew010a	1,000	Ud	Latiguillo flexible de 20 cm y 1/2" de diámetro.	2,850	2,85	
mt30www005	0,012	Ud	Cartucho de 300 ml de silicona ácida monocomponente	6,000	0,07	
mo008	1,204	h	Oficial 1ª fontanero.	18,130	21,83	
%0200	10,000	%	Medios auxiliares	502,900	50,29	

Suma da partida..... 553,14
Costes indirectos 3,00% 16,59

TOTAL PARTIDA **569,73**

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de CINCOCENTOS SESENTA E NOVE EUROS con SETENTA E TRES CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 10.07 INSTALACIÓN TELECOMUNICACIÓN

10.07.01 ud SUMINISTRO Y MONTAJE DE EQUIPO DE CAPTACION SEÑAL TV TERRESTRE,

SUMINISTRO Y MONTAJE DE EQUIPO DE CAPTACION SEÑAL TV TERRESTRE, FORMADO POR ANTENAS UHF Y FM, MASTIL, SOPORTES, AMPLIFICACION, ENTUBADO, CABLEADO Y PEQUEÑO MATERIAL NECESARIO

Sin descomposición.....239,40
Costes indirectos 3,00% 7,18

TOTAL PARTIDA **246,58**

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de DOUSCENTOS CORENTA E SEIS EUROS con CINCUENTA E OITO CÉNTIMOS

10.07.02 ud SUMINISTRO Y MONTAJE DE PREINSTALACION A ACOMETIDA DE

SUMINISTRO Y MONTAJE DE PREINSTALACION A ACOMETIDA DE TELECOMUNICACIONES FORMADO POR 3 TUBOS DE 32mm DE DIAMETRO

Sin descomposición.....9,35
Costes indirectos 3,00% 0,28

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

TOTAL PARTIDA **9,63**

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de NOVE EUROS con SESENTA E TRES CÉNTIMOS

10.07.03 ud SUMINISTRO Y MONTAJE DE PUNTO DE ACCESO USUARIO

SUMINISTRO Y MONTAJE DE PUNTO DE ACCESO USUARIO TELECOMUNICACIONES FORMADA POR CAJA PLASTICA DE EMPOTRAR DE 500X300X60, ALBERGANDO EN SU INTERIOR LOS EQUIPOS NECESARIOS PARA LA DISTRIBUCION DE LA SEÑAL DE TV Y TELEFONO

Sin descomposición 134,51
Costes indirectos 3,00% 4,04

TOTAL PARTIDA **138,55**

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de CENTO TRINTA E OITO EUROS con CINCUENTA E CINCO CÉNTIMOS

10.07.04 ud SUMINISTRO Y MONTAJE DE TOMA DE TV REALIZADA BAJO TUBO FLEXIBLE

SUMINISTRO Y MONTAJE DE TOMA DE TV REALIZADA BAJO TUBO FLEXIBLE Y FORMADA POR CABLE COAXIAL, INCLUSO MECANISMO DE LA SERIE NIESSEN ZENIT EN ACABADO CUADRADO Y BLANCO

Sin descomposición 39,75
Costes indirectos 3,00% 1,19

TOTAL PARTIDA **40,94**

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de CORENTA EUROS con NOVENTA E CATRO CÉNTIMOS

10.07.05 ud SUMINISTRO Y MONTAJE DE TOMA TLCA REALIZADA BAJO TUBO FLEXIBLE Y

SUMINISTRO Y MONTAJE DE TOMA TLCA REALIZADA BAJO TUBO FLEXIBLE Y FORMADA POR MECANISMO DE TAPA CIEGA DE LA SERIE NIESSEN ZENIT CON ACABADO CUADRADO Y BLANCO

Sin descomposición 21,02
Costes indirectos 3,00% 0,63

TOTAL PARTIDA **21,65**

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de VINTE E UN EUROS con SESENTA E CINCO CÉNTIMOS

10.07.06 ud SUMINISTRO Y MONTAJE DE TOMA DE TELEFONO REALIZADA BAJO TUBO

SUMINISTRO Y MONTAJE DE TOMA DE TELEFONO REALIZADA BAJO TUBO FLEXIBLEY FORMADA POR CABLE TELEFONICO DE UN PAR, INCLUSO MECANISMO NIESSEN ZENIT CON ACABADO CUADRADO Y BLANCO

Sin descomposición 30,84
Costes indirectos 3,00% 0,93

TOTAL PARTIDA **31,77**

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de TRINTA E UN EUROS con SETENTA E SETE CÉNTIMOS

10.07.07 ud SUMINISTRO Y MONTAJE DE TOMA DE DATOS CATEGORIA 6 REALIZADA BAJO

SUMINISTRO Y MONTAJE DE TOMA DE DATOS CATEGORIA 6 REALIZADA BAJO TUBO FLEXIBLE Y FORMADA POR CABLE UTP CATEGORIA 6, INCLUSO MECANISMO NIESSEN ZENIT EN ACABADO CUADRADO Y BLANCO

Sin descomposición 40,13
Costes indirectos 3,00% 1,20

TOTAL PARTIDA **41,33**

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de CORENTA E UN EUROS con TRINTA E TRES CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

SUBCAPÍTULO 10.08 CONTRAINCENDIOS

10.08.01 ud Extintor polvo ABC 6 Kg

Extintor de incendios manual polvo químico seco ABC polivalente, de eficacia 21A/113B, de 6 Kg de agente extintor, según norma UNE ,certificado AENOR. Instalación de superficie según NBE/CPI-96, i/placa de señalización.

PIPF20ac	1,000	ud	Extintor polvo ABC 6 Kg	35,000	35,00	
MOOI.1d	0,210	h	Peón especializado instalador	18,000	3,78	
%0200	10,000	%	Medios auxiliares	38,800	3,88	

Suma da partida..... 42,66
Costes indirectos 3,00% 1,28

TOTAL PARTIDA 43,94

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de CORENTA E TRES EUROS con NOVENTA E CATRO CÉNTIMOS

10.08.02 ud SEÑAL POLIESTIRENO 297x420mm.FOTOLUMINISCENTES

Señalización de equipos contra incendios fotoluminiscente, de riesgo diverso, advertencia de peligro, prohibición, evacuación y salvamento, en poliestireno de 1,5 mm fotoluminiscente, de dimensiones 297x420 mm. Medida la unidad instalada.

Sin descomposición.....9,76
Costes indirectos 3,00% 0,29

TOTAL PARTIDA 10,05

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de DEZ EUROS con CINCO CÉNTIMOS

CAPÍTULO 11 Urbanización

11.01 m² Solado de baldosas de hormigón para exteriores, acabado texturiz

Suministro y colocación de pavimento para uso público en zona de terrazas y patios, de baldosas de hormigón para exteriores, acabado superficial de la cara vista: texturizado, clase resistente a flexión T, clase resistente según la carga de rotura 4, clase de desgaste por abrasión H, color gris, según UNE-EN 1339, colocadas a pique de maceta con mortero de cemento M-5 de 3 cm de espesor, dejando entre ellas una junta de separación de entre 1,5 y 3 mm. Todo ello realizado sobre firme compuesto por forjado estructural, no incluido en este precio. Incluso p/p de juntas estructurales y de dilatación, cortes a realizar para ajustarlas a los bordes del confinamiento o a las intrusiones existentes en el pavimento y relleno de juntas con arena silícea de tamaño 0/2 mm. Incluye: Replanteo de maestras y niveles. Extendido de la capa de mortero. Humectación de las piezas a colocar. Colocación individual, a pique de maceta, de las piezas. Formación de juntas encuentros. Limpieza del pavimento y las juntas. Relleno de las juntas con arena seca, mediante cepillado. Eliminación del material sobrante de la superficie, mediante barrido. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 1,5 m². No se han tenido en cuenta los retaceos como factor de influencia para incrementar la medición, toda vez que en la descomposición se ha considerado el tanto por cien de roturas general. Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 1,5 m².

mt09mor010c	0,030	m³	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-5,	115,300	3,46	
mt08cem011a	1,000	kg	Cemento Portland CEM II/B-L 32,5 R, color gris, en sacos	0,100	0,10	
mt18bhd010dqc	1,050	m²	Baldosa de hormigón para exteriores, acabado superficial	11,500	12,08	
mt01arp020a	1,000	kg	Arena natural, fina y seca, de 2 mm de tamaño máximo	0,350	0,35	
mo041	0,302	h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	18,560	5,61	
mo087	0,302	h	Ayudante construcción de obra civil.	17,530	5,29	
%0200	10,000	%	Medios auxiliares	26,900	2,69	

Suma da partida..... 29,58
Costes indirectos 3,00% 0,89

TOTAL PARTIDA 30,47

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de TRINTA EUROS con CORENTA E SETE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

11.02 m Bordillo - Recto - MC - A1 (20x14) - B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 13

Piezas de bordillo recto de hormigón, monocapa, con sección normalizada peatonal A1 (20x14) cm, clase climática B (absorción <=6%), clase resistente a la abrasión H (huella <=23 mm) y clase resistente a flexión S (R-3,5 N/mm²), de 50 cm de longitud, según UNE-EN 1340 y UNE 127340, colocadas sobre base de hormigón no estructural (HNE-20/P/20) de espesor uniforme de 20 cm y 10 cm de anchura a cada lado del bordillo, vertido desde camión, extendido y vibrado con acabado maestreado, según pendientes del proyecto y colocado sobre explanada con índice CBR > 5 (California Bearing Ratio), no incluida en este precio; posterior rejuntado de anchura máxima 5 mm con mortero de cemento, industrial, M-5. Incluso topes o contrafuertes de 1/3 y 2/3 de la altura del bordillo, del lado de la calzada y al dorso respectivamente, con un mínimo de 10 cm, salvo en el caso de pavimentos flexibles. Incluye: Replanteo de alineaciones y niveles. Vertido y extendido del hormigón en cama de apoyo. Colocación, recibido y nivelación de las piezas, incluyendo topes o contrafuertes. Relleno de juntas con mortero de cemento. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

mt10hmf011Bc	0,082	m³	Hormigón no estructural HNE-20/P/20, fabricado en central.	69,130	5,67
mt08aaa010a	0,006	m³	Agua.	1,227	0,01
mt09mif010ca	0,008	t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris,	33,860	0,27
mt18jbg010aa	2,100	Ud	Bordillo recto de hormigón, monocapa,	2,550	5,36
mo041	0,282	h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	18,560	5,23
mo087	0,302	h	Ayudante construcción de obra civil.	17,530	5,29
%0200	10,000	%	Medios auxiliares	21,800	2,18

Suma da partida..... 24,01
Costes indirectos 3,00% 0,72

TOTAL PARTIDA 24,73

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de VINTE E CATRO EUROS con SETENTA E TRES CÉNTIMOS

11.03 Ud Barandilla modular de acero laminado en caliente, de 1,50x1,00 m

Barandilla urbana modular de acero laminado en caliente, para protección de peatones, de 1,50x1,00m, compuesta de cuerpo de barandilla de reja trenzada, bastidor de pletina de 50x8 mm, vierteaguas de angular de 35x35 mm y pasamanos de media caña maciza, de pies de anclaje y tornillería de acero zincado con roblones para ocultar los tornillos. Protección del conjunto mediante galvanizado en caliente de gran resistencia antioxidante; tratamiento de desengrase y fosfatado; lacado al horno con poliéster ferrotexturado. Máxima adherencia del revestimiento exterior. Totalmente montada en obra. Incluye: Replanteo de alineaciones y niveles. Colocación y fijación de las piezas. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

mt26aae025k	1,500	m	Barandilla modular de acero laminado en caliente	162,320	243,48
mo041	0,527	h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	18,560	9,78
mo087	0,527	h	Ayudante construcción de obra civil.	17,530	9,24
%0200	10,000	%	Medios auxiliares	262,500	26,25

Suma da partida..... 288,75
Costes indirectos 3,00% 8,66

TOTAL PARTIDA 297,41

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de DOUSCENTOS NOVENTA E SETE EUROS con CORENTA E UN CÉNTIMOS

11.04 m² Pérgola

Pérgola de acero galvanizado exterior, para aplicaciones estructurales, con protección frente a agentes climatológicos, fijada a perfil UPN80, previamente anclado a muro de hormigón de cerramiento, formada por: perfil tubula de 4x4cm. Descripción de la misma según planos de cubierta y alzados.

mt07mee018ka	0,200	m³	perfil metalico	506,210	101,24
mq04cag010a	0,302	h	Camión con grúa de hasta 6 t.	49,360	14,91
mo048	1,004	h	Oficial 1ª montador de estructura de madera.	19,370	19,45
mo095	1,004	h	Ayudante montador de estructura de madera.	18,290	18,36
%0200	10,000	%	Medios auxiliares	154,000	15,40

Suma da partida..... 169,36
Costes indirectos 3,00% 5,08

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

TOTAL PARTIDA **174,44**

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de CENTO SETENTA E CATRO EUROS con CORENTA E CATRO CÉNTIMOS

11.05 m² Vidrio pérgola entrada

Vidrio laminar de seguridad, compuesto por dos lunas de 6 mm de espesor, unidas mediante una lámina incolora de butiral de polivinilo, de 0,38 mm de espesor, clasificación de prestaciones 2B2, según UNE-EN 12600, fijado sobre bastidor de pérgola, con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona sintética incolora (no acrílica), compatible con el material soporte. Incluye: Colocación, calzado, montaje y ajuste en la carpintería. Sellado final de estanqueidad. Señalización de las hojas.

mt21ves010pa	1,006	m²	Vidrio laminar de seguridad, compuesto por dos lunas	39,440	39,68
mt21vva015a	0,290	Ud	Cartucho de 310 ml de silicona sintética incolora	3,730	1,08
mt21vva021	1,000	Ud	Material auxiliar para la colocación de vidrios.	1,260	1,26
mo055	0,453	h	Oficial 1ª cristalero.	19,850	8,99
mo110	0,453	h	Ayudante cristalero.	18,750	8,49
%0200	10,000	%	Medios auxiliares	59,500	5,95

Suma da partida..... 65,45
Costes indirectos 3,00% 1,96

TOTAL PARTIDA **67,41**

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de SESENTA E SETE EUROS con CORENTA E UN CÉNTIMOS

11.06 m2 FORMACIÓN DE PRADERA DE CÉSPED FINO DE GRAMÍNEAS, PARA USO ORNAM

Formación de pradera de césped fino de gramíneas, para uso ornamental-rústico, mediante preparación previa del terreno hasta posibilitar las condiciones de la plantación, y siembra de una mezcla del tipo Boston o equivalente, formada por 60% Ray grass Inglés Accolade, 30% Festuca rubra Echo y 10% Poa pratense Balín, en superficies <1000 m2

Sin descomposición.....2,50

TOTAL PARTIDA **2,58**

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de DOUS EUROS con CINCUENTA E OITO CÉNTIMOS

11.07 M2 SUMINISTRO Y PLANTACIÓN DE PARTERRES DE ARBUSTIVA, UTILIZANDO PL

Suministro y plantación de parterres de arbustiva, utilizando plantaciones de apariencia natural.interés por su textura,porte y coloración, tipo Gaura LIndheimerii, VIburnum tinus, Syringa vulgaris, Philadelphus virginalis, Spartium junceum, Pistacea lentiscus, Erica arborea, Juniperus sp. (enebro), Festuca ovina glauca y /u otras similares, a definir por la dirección facultativa con el visto bueno de la propiedad. Plantadas a la densidad adecuada(mínimo 1 ud/m2), previa colocación de manta antihierbas y ocultación de la misma con corteza de pino triturada. Con instalación de riego por goteo (valorada aparte)

Sin descomposición.....20,00
Costes indirectos 3,00% 0,60

TOTAL PARTIDA **20,60**

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de VINTE EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

11.08 ML SUMINISTRO Y PLANTACIÓN DE VARIEDADES DE BAMBÚ DEL TIPO PHYLLOST

Suministro y plantación de variedades de Bambú del tipo Phyllostachis nigra, Phyllostachis bisetii, Pseudosasa....para filtrar presencia de muros lindantes, incluída colocación de barrera de protección, para evitar la proloferación del mismo fuera de los límites de plantación realizada con lámina de caucho resistente, cerrada por la base y laterales. Distancia mínima de plantación 1 ud/ml

Sin descomposición.....49,00
Costes indirectos 3,00% 1,47

TOTAL PARTIDA **50,47**

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de CINCUENTA EUROS con CORENTA E SETE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

11.09 ud SUMINISTRO Y PLANTACIÓN DE LIQUIDAMBAR STYRACIFLUA LEVIS 14-16 C

Suministro y plantación de Liquidambar styraciflua Levis 14-16 cms de perímetro de tronco medido a 1 mt del suelo,presentado en cepellón protegido con malla, con el tronco bien ramificado. Incluido suministro,transporte y plantación , previo replanteo bajo supervisión de la dirección facultativa, con el visto bueno de la propiedad, incluidos medios auxiliares y costes indirectos.

Sin descomposición 120,00
Costes indirectos 3,00% 3,60

TOTAL PARTIDA 123,60

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de CENTO VINTE E TRES EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

11.10 ud SUMINISTRO Y PLANTACIÓN DE QUERCUS RUBRA 16-18 CMS DE PERÍMETRO

Suministro y plantación de Quercus rubra 16-18 cms de perímetro de tronco medido a 1 mt del suelo,presentado en cepellón protegido con malla, con el tronco bien ramificado. Incluido suministro,transporte y plantación , previo replanteo bajo supervisión de la dirección facultativa, con el visto bueno de la propiedad, incluidos medios auxiliares y costes indirectos.

Sin descomposición 120,00
Costes indirectos 3,00% 3,60

TOTAL PARTIDA 123,60

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de CENTO VINTE E TRES EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

11.11 ud SUMINISTRO Y PLANTACIÓN DE TILIA TOMENTOSA "BRABANT" Ó "REDMOND

Suministro y plantación de Tilia tomentosa "Brabant" ó "Redmond", 16-18 cms de perímetro de tronco medido a 1 mt del suelo,presentado en cepellón protegido con malla, con el tronco bien ramificado. Incluido suministro,transporte y plantación , previo replanteo bajo supervisión de la dirección facultativa, con el visto bueno de la propiedad, incluidos medios auxiliares y costes indirectos.

Sin descomposición 120,00
Costes indirectos 3,00% 3,60

TOTAL PARTIDA 123,60

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de CENTO VINTE E TRES EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

CAPÍTULO 12 Imprevistos

12.01 PA Imprevistos

Partida Alzada para subsanación de imprevistos que poidan surxir na obra. A xustificar.

Sin descomposición 10.000,00
Costes indirectos 3,00% 300,00

TOTAL PARTIDA 10.300,00

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de DEZ MIL TRESCENTOS EUROS

CAPÍTULO 13 Gestión de residuos

13.01 m³ Transporte y canon de tierras con camión a vertedero específico.

Transporte de tierras con camión de los productos procedentes de la excavación de cualquier tipo de terreno a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, considerando el tiempo de espera para la carga a máquina en obra, ida, descarga y vuelta. Incluso canon de vertido. I/p.p.de ayudas, medios auxiliares, costes indirectos y medios necesarios de seguridad y salud. Incluye: Transporte de tierras a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, con protección de las mismas mediante su cubrición con lonas o toldos. Incluyendo todo lo necesario para su correcta ejecución.

mq04cab010c	0,109	h	Camión basculante de 12 t de carga, de 162 kW.	32,856	3,58
mq04res035a	1,148	m³	Canon de vertido por entrega de tierras de la excava	1,635	1,88
%0200	10,000	%	Medios auxiliares	5,500	0,55

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

Suma da partida..... 6,01
Costes indirectos 3,00% 0,18

TOTAL PARTIDA **6,19**

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de SEIS EUROS con DEZANOVE CÉNTIMOS

13.02 m³ Transporte y canon con camión de residuos inertes a vertedero es

Transporte con camión de residuos inertes de hormigones, morteros y prefabricados producidos en obras de construcción y/o demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a 10 km de distancia, considerando el tiempo de espera para la carga a máquina en obra, ida, descarga y vuelta. Incluso canon de vertido. I/p.p.de ayudas, medios auxiliares, costes indirectos y medios necesarios de seguridad y salud. Incluyendo todo lo necesario para su correcta ejecución.

mq04cap020aa	0,140	h	Camión de transporte de 10 t con una capacidad de 8 m³	20,424	2,86
mq04res025a	1,148	m³	Canon de vertido por entrega de residuos inertes	5,645	6,48
%0200	10,000	%	Medios auxiliares	9,300	0,93

Suma da partida..... 10,27
Costes indirectos 3,00% 0,31

TOTAL PARTIDA **10,58**

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de DEZ EUROS con CINCUENTA E OITO CÉNTIMOS

CAPÍTULO 14 Seguridad y salud

14.01 PA Seguridad y salud

Partida alzada correspondiente a las medidas de Seguridad y Salud para la ejecución de la obra de cubrición de la pista polodeportiva del Centro Cultural Becerreira, según disposiciones del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre (BOE nº256 de 25 de octubre) para la Evaluación y Prevención de Riesgos relativos a las Obras de Construcción, cuyo presupuesto detallado se recoge en el anexo nº5 correspondiente a Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Sin descomposición..... 4.063,89
Costes indirectos 3,00% 121,92

TOTAL PARTIDA **4.185,81**

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de CATRO MIL CENTO OITENTA E CINCO EUROS con OITENTA E UN CÉNTIMOS

En Vigo, Abril de 2019.
El arquitecto director del equipo redactor,

Ángel Santorio Cuartero.
colegiado 2883 del COAG.

Los Directores del Proyecto,

José Enrique Escolar Piedras
Área de planificación e infraestructuras

Gerardo González Álvarez
División de proyectos y obras

5.2. PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

El desglose correspondente al Presupuesto para el conocimiento de la Administración es el siguiente:

Presupuesto de ejecución material	**239.137,98 €**
Gastos generales (13%)	31.087,94 €
Beneficio Industrial (6%)	14.348,28 €
Presupuesto base de licitación	**284.574,20 €**
IVA (21%)	59.760,58 €
Presupuesto de ejecución por contrata	**344.334,78 €**

Ascende el presente Presupuesto para Conocimiento de la Administración a la expresada cantidad de TRESCIENTOS CUARENTA Y CUATRO MIL TRESCIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS (344.334,78 €)

En Vigo, Abril de 2019.
El arquitecto director del equipo redactor,

Ángel Santorio Cuartero.
colegiado 2883 del COAG.

Los Directores del Proyecto,

José Enrique Escolar Piedras
Área de planificación e infraestructuras

Gerardo González Álvarez
División de proyectos y obras

5.3. CERTIFICADO DE OBRA COMPLETA.

El presente Proyecto cumple los requisitos exigidos por el artículo 13.3 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, y en el artículo 125 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, para constituír una obra completa, entendiendo por esta "la susceptible de ser entregada a uso general o al servicio correspondente, sin perjuício de las ampliaciones de que posteriormente pueda ser objeto y comprenderá todos y cada uno de los elementos que sean precisos para la utilización de la obra".

En Vigo, Abril de 2019.
El arquitecto director del equipo redactor,

Ángel Santorio Cuartero.
colegiado 2883 del COAG.

Los Directores del Proyecto,

José Enrique Escolar Piedras
Área de planificación e infraestructuras

Gerardo González Álvarez
División de proyectos y obras

5.4. ACTA DE REPLANTEO Y VIABILIDAD.

Por esta Dirección Técnica se efectuó el replanteo previo de la obra objeto del presente Proyecto, comprobando la realidad geométrica de la misma, la disponibilidad de los terrenos y espacios construídos precisos para su normal ejecución y la de cuantos supuestos figuran en el proyecto aprobado y son básicos para la celebración del contrato de estas obras, una vez adjudicadas por sus trámites.

En la redacción del presente Proyecto se tuvieron en cuenta, y serán de obligado cumplimiento para la empresa adjudicataria de las obras, todas las normas tecnológicas de aplicación en este caso, así como los reglamentos y demás disposiciones en vigor.

Por lo expuesto, se considera viable la ejecución del proyecto.

Lo que se certifica para los efectos previstos en el art. 236 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se trasponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, y los arts. 139 y 140 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

En Vigo, Abril de 2019.
El arquitecto director del equipo redactor,

Ángel Santorio Cuartero.
colegiado 2883 del COAG.

Los Directores del Proyecto,

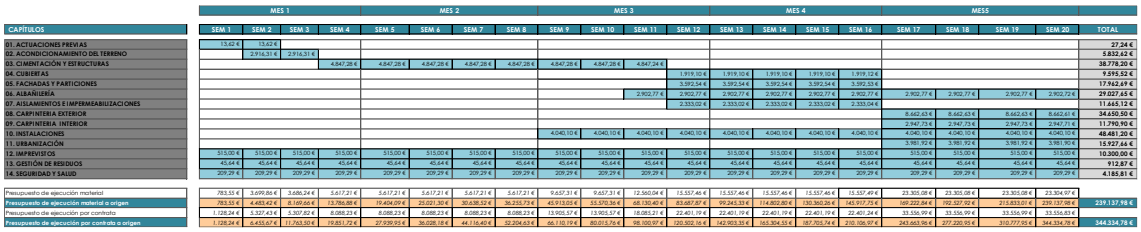
José Enrique Escolar Piedras
Área de planificación e infraestructuras

Gerardo González Álvarez
División de proyectos y obras

5.5. PLAN DE OBRA.

De acuerdo con el artículo 233.1, apartado e), de la Ley 9/2017, do 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por el que se trasponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2017/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, se incluye un programa de desarrollo de los trabajos el plan de obra, de carácter indicativo, con previsión del tiempo y coste.

Se prevé que los trabajos para realizar, según el presente Proyecto durarán un tiempo estimado de CINCO MESES, en base al plan de obras adjunto.



	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES5				
CAPÍTULOS	SEM 1	SEM 2	SEM 3	SEM 4	SEM 5	SEM 6	SEM 7	SEM 8	SEM 9	SEM 10	SEM 11	SEM 12	SEM 13	SEM 14	SEM 15	SEM 16	SEM 17	SEM 18	SEM 19	SEM 20	TOTAL
01. ACTUACIONES PREVIAS	13,62 €	13,62 €																			27,24 €
02. ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO		2.916,31 €	2.916,31 €																		5.832,62 €
03. CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS				4.847,28 €	4.847,28 €	4.847,28 €	4.847,28 €	4.847,28 €	4.847,28 €	4.847,28 €	4.847,24 €										38.778,20 €
04. CUBIERTAS												1.919,10 €	1.919,10 €	1.919,10 €	1.919,10 €	1.919,12 €					9.595,52 €
05. FACHADAS Y PARTICIONES												3.592,54 €	3.592,54 €	3.592,54 €	3.592,54 €	3.592,53 €					17.962,69 €
06. ALBAÑILERÍA											2.902,77 €	2.902,77 €	2.902,77 €	2.902,77 €	2.902,77 €	2.902,77 €	2.902,77 €	2.902,77 €	2.902,72 €		29.027,65 €
07. AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES												2.333,02 €	2.333,02 €	2.333,02 €	2.333,02 €	2.333,04 €					11.665,12 €
08. CARPINTERIA EXTERIOR																	8.662,63 €	8.662,63 €	8.662,63 €	8.662,61 €	34.650,50 €
09. CARPINTERIA INTERIOR																	2.947,73 €	2.947,73 €	2.947,73 €	2.947,71 €	11.790,90 €
10. INSTALACIONES									4.040,10 €	4.040,10 €	4.040,10 €	4.040,10 €	4.040,10 €	4.040,10 €	4.040,10 €	4.040,10 €	4.040,10 €	4.040,10 €	4.040,10 €	4.040,10 €	48.481,20 €
11. URBANIZACIÓN																	3.981,92 €	3.981,92 €	3.981,92 €	3.981,90 €	15.927,66 €
12. IMPREVISTOS	515,00 €	515,00 €	515,00 €	515,00 €	515,00 €	515,00 €	515,00 €	515,00 €	515,00 €	515,00 €	515,00 €	515,00 €	515,00 €	515,00 €	515,00 €	515,00 €	515,00 €	515,00 €	515,00 €	515,00 €	10.300,00 €
13. GESTIÓN DE RESIDUOS	45,64 €	45,64 €	45,64 €	45,64 €	45,64 €	45,64 €	45,64 €	45,64 €	45,64 €	45,64 €	45,64 €	45,64 €	45,64 €	45,64 €	45,64 €	45,64 €	45,64 €	45,64 €	45,64 €	45,64 €	912,87 €
14. SEGURIDAD Y SALUD	209,29 €	209,29 €	209,29 €	209,29 €	209,29 €	209,29 €	209,29 €	209,29 €	209,29 €	209,29 €	209,29 €	209,29 €	209,29 €	209,29 €	209,29 €	209,29 €	209,29 €	209,29 €	209,29 €	209,29 €	4.185,81 €
Presupuesto de ejecución material	783,55 €	3.699,86 €	3.686,24 €	5.617,21 €	5.617,21 €	5.617,21 €	5.617,21 €	5.617,21 €	9.657,31 €	9.657,31 €	12.560,04 €	15.557,46 €	15.557,46 €	15.557,46 €	15.557,46 €	15.557,49 €	23.305,08 €	23.305,08 €	23.305,08 €	23.304,97 €	
Presupuesto de ejecución material a origen	783,55 €	4.483,42 €	8.169,66 €	13.786,88 €	19.404,09 €	25.021,30 €	30.638,52 €	36.255,73 €	45.913,05 €	55.570,36 €	68.130,40 €	83.687,87 €	99.245,33 €	114.802,80 €	130.360,26 €	145.917,75 €	169.222,84 €	192.527,92 €	215.833,01 €	239.137,98 €	239.137,98 €
Presupuesto de ejecución por contrata	1.128,24 €	5.327,43 €	5.307,82 €	8.088,23 €	8.088,23 €	8.088,23 €	8.088,23 €	8.088,23 €	13.905,57 €	13.905,57 €	18.085,21 €	22.401,19 €	22.401,19 €	22.401,19 €	22.401,19 €	22.401,24 €	33.556,99 €	33.556,99 €	33.556,99 €	33.556,69 €	
Presupuesto de ejecución por contrata a origen	1.128,24 €	6.455,67 €	11.763,50 €	19.851,72 €	27.939,95 €	36.028,18 €	44.116,40 €	52.204,63 €	66.110,19 €	80.015,76 €	98.100,97 €	120.502,16 €	142.903,35 €	165.304,55 €	187.705,74 €	210.106,97 €	243.663,96 €	277.220,95 €	310.777,95 €	344.334,78 €	344.334,78 €

En todo caso, el adjudicatario deberá presentar a la Dirección de Obra el correspondiente Plan de Obra, ajustado a los métodos construtivos que prevea utilizar, suficientemente explicado y programado.

En Vigo, Abril de 2019.
El arquitecto director del equipo redactor,

Ángel Santorio Cuartero.
colegiado 2883 del COAG.

Los Directores del Proyecto,

José Enrique Escolar Piedras
Área de planificación e infraestructuras

Gerardo González Álvarez
División de proyectos y obras

5.6. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

De acuerdo con el artículo 77.1.a) de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, en los contratos de obras cuyo valor estimado sea inferior a 500.000 euros, "el empresario podrá acreditar su solvencia indistintamente mediante su clasificación como contratista de obras en el grupo o subgrupo de clasificación correspondiente al contrato, o bien, acreditando el cumplimiento de los requisitos específicos de solvencia exigidos en el anuncio de licitación o en la invitación para participar en el procedimiento y detallados en los pliegos del contrato."

Al ser la obra objeto del presente Proyecto Básico y de Ejecución de una Caseta de Policía Portuaria en Bouzas inferior a 500.000 euros, NO es necesaria clasificación.

De todas formas, a título informativo, se propone la seguinte clasificación:

Grupo C: Edificacións. Subgrupo 2, 4, 7.

En todo caso, el adjudicatario ha de ser una empresa con contrastada experiencia en trabajos similares y que disponga de los medios necesarios (maquinaria, medios materiales, medios auxiliares, etc), así como de personal experto en las distintas cuestiones que comprende el contrato.

En Vigo, Abril de 2019.
El arquitecto director del equipo redactor,

Ángel Santorio Cuartero.
colegiado 2883 del COAG.

Los Directores del Proyecto,

José Enrique Escolar Piedras
Área de planificación e infraestructuras

Gerardo González Álvarez
División de proyectos y obras

5.7. ASPECTO CONTRACTUAL DE LA MEMORIA/PROYECTO.

En cumplimiento del artículo 128 del Reglamento General de la Ley de Contratos con las Administraciones Públicas (RD 1098/2001, de 12 de octubre), la memoria de este Proyecto tendrá carácter contractual en todo lo referente a la descripción de los materiales básicos o elementos que forman parte de las unidades de obra.

En Vigo, Abril de 2019.
El arquitecto director del equipo redactor,

Ángel Santorio Cuartero.
colegiado 2883 del COAG.

Los Directores del Proyecto,

José Enrique Escolar Piedras
Área de planificación e infraestructuras

Gerardo González Álvarez
División de proyectos y obras

5.8. PLAZO DE GARANTÍA.

Al final de las obras, y a los efectos establecidos en la Ley de Contratos del Sector Público, se procederá a la recepción de as mismas.

Una vez recibida la obra, comenzará el plazo de garantía, durante el cual la conservación de las obras será por cuenta del contratista.

En este caso, en virtud del tipo de obra a desarrollar, se establece un plazo de garantía de un (1) año.

Durante dicho plazo se aplicará lo regulado y recogido en el TÍTULO IV. Garantías exigibles en la contratación del sector público, e en el artículo 243 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.

En Vigo, Abril de 2019.
El arquitecto director del equipo redactor,

Ángel Santorio Cuartero.
colegiado 2883 del COAG.

Los Directores del Proyecto,

José Enrique Escolar Piedras
Área de planificación e infraestructuras

Gerardo González Álvarez
División de proyectos y obras

5.9. CONSIDERACIONES FINALES.

La presente actuación fue proyectada por encargo de la Autoridad Portuaria de Vigo. El presente Proyecto describe, desarrolla y justifica las obras de un **Edificio de Policia Portuaria de Bouzas**, en el ámbito portuario de Bouzas, en el Término Municipal de Vigo.

Todo lo expuesto y descrito, cumple con la Normativa vigente y, junto con los demás documentos que conforman el presente Proyecto, se firma para su aprobación, si así procede, por el órgano correspondiente.

En cumplimiento del artículo 127.2 del Reglamento General de la Ley de Contratos con las Administraciones Públicas (RD 1098/2001, de 12 de octubre) se hace constar que las obras incluídas en el presente Proyecto constituyen una obra completa.

En Vigo, Abril de 2019.
El arquitecto director del equipo redactor,

Ángel Santorio Cuartero.
colegiado 2883 del COAG.

Los Directores del Proyecto,

José Enrique Escolar Piedras
Área de planificación e infraestructuras

Gerardo González Álvarez
División de proyectos y obras

5.10. CERTIFICADO DE COLEGIACIÓN.

Se adjunta, a continuación, el Certificado de Colegiación del arquitecto director del equipo redactor del presente Proyecto.

En Vigo, Abril de 2019.

El arquitecto director del equipo redactor,

Ángel Santorio Cuartero.
colegiado 2883 del COAG.

Los Directores del Proyecto,

José Enrique Escolar Piedras
Área de planificación e infraestructuras

Gerardo González Álvarez
División de proyectos y obras

Colexio Oficial de
Arquitectos de Galicia

CERTIFICADO DE COLEGIACIÓN

ANTONIO MAROÑO CAL, DECANO DEL COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE GALICIA,

CERTIFICO:

Que según los antecedentes que constan en este Colegio, el arquitecto Don **ANGEL JAIME SANTORIO CUARTERO**, con DNI nº **53171949C**, figura como colegiado en el Colexio Oficial de Arquitectos de Galicia desde el día 7 de marzo de 2003, con el número **2883**, actualmente residente en la DELEGACION DE VIGO del Colegio y que el citado colegiado se encuentra al corriente de sus obligaciones colegiales y no incurre en ninguna causa de inhabilitación para el ejercicio de la profesión de Arquitecto.

Y para que así conste ante quien proceda, expido la presente certificación.

Santiago de Compostela, 3 de agosto de 2018.

Código de verificación electrónico (CVE): **CC4348146 1E9**
Fecha-hora: 03/08/2018 19:00:16
La validez de este documento se puede comprobar en la zona de verificación de la web del COAG www.coag.es/cve